Tome XXXI 2e Série JANVIER 1959

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 10 Avril 1959.

SOMMAIRE

Pages

Liste des Associés et Correspondants du Muséum nommés en 1958..... 5

Travaux faits dans les laboratoires du Muséum pendant l'année 1958..... 9

Communications :

L. Fage. Pierre Fauvel, 1866-1958..... 70

F. K. Jouffroy. Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates. Descriptions et interprétation (suite)..... 72

J. Lessertisseur. Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates. II. Interprétation et conclusion..... 80

J. Spillmann. Rectification de la nomenclature de deux poissons : l'Alose feinte et l'Able de Stymphale..... 85

Ed. Dresco. Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France..... 88

J. M. Demange. Un nouveau Myriapode *Spirostreptidae* (Diplopode) de Madagascar 95

A. Vandel. Sur la présence du genre *Trichorhina* au Maroc, et sur les affinités de ce genre (Crustacés ; Isopodes terrestres)..... 100

G. Cherbonnier. Echinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Echinides, Holothurides)..... 105

A. Guillaumin et H. Rose. Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant les années 1956, 1957 et 1958..... 112

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XXXI

RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1959

PARIS
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, Rue Cuvier, 5e

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1959. — N° 1.

430e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

15 JANVIER 1959

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1958

ASSOCIÉ

CAMUS (Mlle A.), présentée par M. le Professeur E. SÉGUY.

Mademoiselle Aimée CAMUS, Chargée de Recherches au Centre National de la Recherche Scientifique, travaille au Muséum depuis de nombreuses années. Sa collaboration assidue au laboratoire de Phanérogamie a permis la publication de travaux très importants, entre autres la Monographie des Chênes, des Châtaigniers, des Orchidées, des Graminées. Mademoiselle CAMUS est un botaniste dont la science est mondialement reconnue, et dont le dévouement au Muséum est digne des plus grands éloges.

CORRESPONDANTS

KISCH (B. S.) présenté par M. le Professeur E. FISCHER.

M. B. S. KISCH, est un sujet britannique fixé en France, à St Jean-de-Luz. Il fait de fréquents séjours au Muséum où il apporte ses trouvailles de la côte basque. Il est le biographe du Marquis de Folin, et son successeur dans l'étude des difficiles groupes des Caecidae et des Chemnitziidae,

Mollusques microscopiques. Il a écrit des mémoires sur nos collections de ces groupes. L'excellente façon dont il sert la science française, et le Muséum en particulier, méritent toute notre gratitude.

BENOIT (P. L. G.), présenté par M. le Professeur E. SÉGUY.

M. le Docteur P. L. G. BENOIT, Directeur de la section des Invertébrés autres que les Insectes au Musée Royal du Congo Belge de Tervueren, est un spécialiste universellement connu des Insectes Hyménoptères. M. Benoit collabore étroitement avec le Muséum pour le rangement du matériel d'une importante collection. Il aide de ses conseils les fonctionnaires attachés à ce service, en ne ménageant ni son temps, ni sa peine.

M. BENOIT, par son action persévérante, a permis l'entrée au laboratoire d'Entomologie des précieux documents provenant de la collection de l'Abbé J. J. KIEFFER.

CARRET (R. P. J.-M.), présenté par M. le Professeur E. SÉGUY.

Le Révérend Père J.-M. CARRET, Directeur des Missions Catholiques de Kribi (Cameroun), Naturaliste dont l'aide est toujours acquise à ceux qui ont recours à lui, est un spécialiste réputé des Coléoptères Scarabéides. Il a montré à de nombreuses reprises le témoignage de l'intérêt qu'il porte au Muséum. Il a, entre autres, fait don à notre Établissement National d'importantes et précieuses collections. Grâce à son action et à son désintéressement, la plus grande partie a pu en être transportée à Paris.

ARDOIN (P.), présenté par M. le Professeur E. SÉGUY.

M. P. ARDOIN, Pharmacien à Arcachon, Entomologiste distingué, spécialiste d'un groupe de Coléoptères, les Ténébrionides.

Son travail lui a permis de devenir une autorité mondiale pour ce groupe d'Insectes dont l'étude est hérissée de difficultés.

M. ARDOIN correspond assidûment avec le Muséum et a entrepris le rangement de l'importante collection du laboratoire d'Entomologie, ce qui demande beaucoup de peine et d'efforts persévérants. Il aide encore matériellement le laboratoire en lui fournissant du matériel. Sa collaboration constante et précieuse doit être reconnue par l'attribution du titre de Correspondant.

GERMAIN (C.), présenté par M. le Professeur J.-P. LEHMAN.

M. C. GERMAIN est un géologue de terrain, prospecteur de pétroles ; sorti de l'École de prospection minière de Nancy, il connaît admirablement les diverses régions de l'Afrique (Algérie, Sahara, Sénégal, Gabon, Madagascar). Beaucoup de géologues pétroliers ne s'intéressent pas à la Paléontologie et se contentent d'une stratigraphie locale sommaire ; leur formation paléontologique est d'ailleurs en général insuffisante et ils ont souvent tendance à négliger les fossiles. M. GERMAIN fait exception à cette règle ; dès 1950, alors géologue de la S.N.R.E.P.A.L à Relizane, M. GERMAIN venait prendre contact à Paris avec M. ARAMBOURG pour lui apporter des dents de Mammifères fossiles : c'était la découverte du gisement miocène

de l'Oued el Hammam en Oranie, qui a été étudié par M. Arambourg ; mais C. Germain ne s'est pas contenté alors de faire connaître au Muséum un important gisement, il a lui-même participé aux fouilles pendant plus d'un mois. Ultérieurement, géologue de la Société des Pétroles de Madagascar à Tuléar, il a recueilli dans la région de Ranohira de magnifiques Reptiles fossiles remarquablement bien conservés qu'il a fait parvenir à M. Piveteau ; bien que des Reptiles fossiles aient déjà été recueillis dans cette région, le gisement exploité par M. Germain était nouveau. Enfin en 1954, M. Germain a passé avec M. Lehman une semaine sur les terrains de la Sakamen moyenne des environs de Beroroha et de Sakeny, participant activement à la récolte des fossiles (essentiellement des Poissons dont d'intéressants Dipneustes avec notamment un grand *Ceratodus* complet dont la tête et le corps étaient en même temps fossilisés). M. Germain a également fait parvenir au Muséum une splendide collection de Crustacés secondaires de Madagascar, collection qui est actuellement à l'étude en vue d'une thèse. Il est d'ailleurs certain que M. C. Germain continuera à chercher et à découvrir des fossiles au cours de ses nombreux voyages. Le titre de Correspondant du Muséum que lui a décerné l'Assemblée lui prouvera l'intérêt que le Muséum porte à ses recherches.

Tixier (Pierre), présenté par MM. les Professeurs Heim, Guillaumin, Portères et Vayssière.

M. Pierre Tixier, ingénieur agronome, licencié ès-sciences, diplômé d'Études supérieures, professeur au Lycée de Vientiane (Laos) puis de Dalat (Viet Nam), s'intéresse spécialement aux Orchidées. Depuis plusieurs années, il en envoie au Muséum (Chaire de Culture), en plantes vivantes, de nombreuses espèces qu'il accompagne de dessins soigneusement faits. Il contribue ainsi à faire connaître une flore annamite d'Orchidées d'une extraordinaire richesse, apportant de précieux compléments et d'abondantes additions à la connaissance des Orchidées d'Indochine mentionnées dans la *Flore générale de l'Indochine.*

Canela-Lazaro (M.) présenté par M. le Professeur H. Humbert.

Le Dr. M. Canela-Lazaro, né à Santiago de los Caballerõs, République Dominicaine, Docteur en Médecine de l'Université de Paris, ancien Professeur à l'Université de Santo Domingo (République Dominicaine) (Faculté de Médecine), ancien Directeur de l'Institut Botanique de l'Université de Santo Domingo, s'est, dès sa jeunesse, vivement intéressé à la nature, faisant de nombreuses excursions scientifiques (géographiques et botaniques) dans les régions les moins connues des montagnes de cette grande île.

Il a ainsi exploré des territoires difficiles et éloignés des endroits habités, s'attachant à recueillir d'importantes collections botaniques dans les divers types de forêts encore intactes qui subsistent dans plusieurs secteurs, et en particulier dans la Cordillière centrale. Vivement préoccupé des problèmes que pose la protection de la nature dans ces territoires très accidentés où un déboisement accéléré devait avoir des conséquences extrêmement graves, tant du point de vue scientifique que du point de

vue économique, il a dès 1926 proposé à son gouvernement la première réserve naturelle intégrale de la République Dominicaine, dénommée Vedado del Yaque, en effectuant lui-même la délimitation au théodolite. Il a établi à cette époque la première carte topographique de cette région, où se trouve le point le plus élevé de toutes les Antilles, le Pico Trujillo, qui culmine à 3.175 mètres.

Ces territoires comprennent un très grand nombre d'espèces endémiques. Deux botanistes seulement avaient effectué avant lui des collections hors des lieux cultivés ou défrichés. Ces collections ont été travaillées par l'auteur des SYMBOLAE ANTILLANAE, le Professeur I. Urban, de Berlin. Malheureusement les types qui se trouvaient dans l'Herbier de Berlin-Dahlem ont été détruits lors de l'incendie de 1943.

Le Dr. M. CANELA a déjà effectué un séjour prolongé à l'Herbier du Muséum avant la guerre, et dès cette époque, il y avait apporté ses collections pour y travailler en collaboration avec le regretté RODRIGUEZ, ancien attaché au Laboratoire de Phanérogamie.

Il y a quelques semaines, il est revenu pour un nouveau séjour, apportant de nouvelles séries très importantes, dont la première est donnée par lui au Muséum National d'Histoire Naturelle, soit au total plusieurs milliers de spécimens.

Le Dr. M. CANELA possède un double titre à la distinction que lui conférerait sa désignation comme Correspondant du Muséum : il a enrichi notre Établissement de collections particulièrement importantes pour l'étude de la Flore des Antilles en général, et d'autre part il s'est voué dans son pays avec ardeur et succès à l'œuvre de la Protection de la Nature, dont l'urgence se présente d'une façon évidente, en raison des entreprises industrielles, qui, dans un but lucratif, déboisent les pentes des montagnes sans souci de l'avenir.

Le Dr. M. CANELA a participé activement à plusieurs Assemblées et Colloques internationaux pour la Protection de la Nature, en particulier à l'Assemblée générale de Fontainebleau (1948), à celle de Bruxelles (1950), et à celle de Caracas (1952). A la suite de celle-ci il avait fait inviter officiellement le soussigné par le Gouvernement de la République Dominicaine, en vue d'examiner avec lui dans les divers secteurs phytogéographiques les meilleures solutions à donner à la poursuite de ses efforts.

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES

ET

ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS

DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE PENDANT L'ANNÉE 1958.

SOMMAIRE

Laboratoire.

	Page
Anatomie comparée	10
Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles (Musée de l'Homme)	10
Zoologie : Mammifères et Oiseaux	18
Éthologie des Animaux Sauvages	21
Zoologie : Reptiles et Poissons	22
Entomologie	23
Entomologie agricole tropicale	27
Zoologie : Vers et Crustacés	29
Malacologie	32
Pêches Outre-Mer	33
Laboratoire d'Helminthologie et de Parasitologie comparée de l'École Pratique des Hautes Études	35
Physiologie générale	38
Paléontologie	39
Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles	42
Phanérogamie	43
Laboratoire du Muséum à Biarritz	48
Cryptogamie	48
Laboratoire maritime de Dinard	53
Culture	54
Agronomie tropicale	56
Géologie	58
Minéralogie	60
Physique appliquée	63
Océanographie physique	64
Chimie appliquée aux corps organisés	65
Muséologie	66
BIBLIOTHÈQUE CENTRALE. — Périodiques nouvellement inscrits en 1958	66

Anatomie comparée.

J. Millot, Professeur. — Adresse présidentielle. *C. R.* 3e *Congrès P.I.O.S.A.*, Tananarive, 1957.

— et M. Menache. — Projet de Traité océanographique de l'Océan Indien. *C. R. 3e Congrès P.I.O.S.A.*, Tananarive, 1957.

— et J. Anthony. — *Latimeria*, dernier des Crossoptérygiens. *Traité de Zoologie*, P. Grassé, Masson édit., **13**, pp. 2553-2597, 6 fig., 2 pl. h. t., 1958.

— — Anatomie de *Latimeria chalumnae*, I, Squelette et muscles. C.N.R.S. édit. Paris, 122 p., 30 fig., 60 pl. h. t., 1958.

— — De l'existence chez *Latimeria chalumnae* Smith *(Coelacanthidae)* d'un organe régulateur du courant sanguin suprabranchial. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **246**, pp. 1600-1602, 1 fig.

— — Résultats actuels de l'étude du Coelacanthe *Latimeria chalumnae* Smith, dernier des Crossoptérygiens, *XVe Congrès intern. Zool.*, Londres, juillet 1958, 9 p.

J. Anthony, Sous-Directeur. — Le Cerveau des Ongulés et son intérêt en Systématique. *Colloque Mammalia*, sept. 1957. *Mammalia*, **22**, n° 1, pp. 53-57.

R. Saban, Assistant. — Chapitre *Insectivora, in Traité de Paléontologie*, J. Piveteau, **6**, vol. 2, pp. 822-909, 38 fig.

J. Lessertisseur, Assistant. — Doit-on distinguer deux plans de muscles interosseux à la main et au pied des Primates ? *Ann. Soc. Nat. Zool.*, **11**, pp. 77-104, 11 fig.

— Réflexions sur l'évolutionnisme de P. Teilhard de Chardin. *Bull. du B.R.G.G. M.*, Paris, **26**, n° 261, suppl. trim. à *Chron. Mines O.-M.*, pp. 6-10.

— Une nouvelle tentative de quantification des phénomènes de la vie : les lois de l'évolution selon P. Le Gallic. *Ibid.*, **26**, n° 262, pp. 3-7.

— et Mlle F. Jouffroy, Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Notes sur la musculature de la main et du pied d'un Orang-Outan (*Pongo pygmaeus* Hoppius). *Bull. Mus. Hist. Nat.* (2) **30**, n° 2, pp. 111-112, 6 fig.

— H. Fruchaud et A. Megarbane. — Le relèvement mécanique du toit chondrodiaphragmatique dans la chirurgie de l'étage supérieur de l'abdomen. *Mém. Acad. Chir.*, Paris, **84**, n° 29, pp. 920-927, 3 fig.

Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles. (Musée de l'Homme).

H. V. Vallois, Professeur. — Le Père Teilhard de Chardin, notice nécrologique. *Rev. archéologique*, 6e s., **47**, 1956 [1958], pp. 200-202.

— La dent humaine fossile du Lazaret. *Bull. Musée Anthrop. préhistorique Monaco*, **4**, 1957, [1958], pp. 111-117, 2 fig.

— Les dents des Rois. In : P. Mouthon et R. Joffroy « Le gisement aurignacien des Rois à Mouthiers, Charente ». *Gallia*, IXe suppl., C.N.R.S., Paris, 1958 ; 1 vol. de 140 p., 46 fig. ; cf. pp. 118-137, 2 fig.

— La mandibule prénéandertalienne de Montmaurin. *In : Mélanges Pittard*, 1 vol. de 398 p., Chastrusse et Cie éd., Brive, 1957 ; cf. pp. 395-398, 2 fig.

— La grotte de Fontéchevade, IIe partie : Anthropologie. *Arch. Institut Paléontol. humaine*, mém. 29 ; 1 vol. de 262 p., 68 fig., Masson, Paris, 1958 ; cf. pp. 7-164, 50 fig.

— Le squelette de foetus humain fossile d'Antélias, Liban. *Quaternaria*, **4**, Rome, 1957 [1958], pp. 1-10, 1 pl.

— Paleoantropologitcheskiie Materiali iz mesolititeheskik Mogilinikov v Bretani. *Antropologitcheskii Sbornik*, **3**, 1958, pp. 98-102.

— Les restes humains d'âge aurignacien de la grotte des Rois, Charente. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e s., **9**, 1958, 138-159, 4 fig.

— L'Homme de Sidi Ahmed Lhabib (Homme de Berkane) ; étude anthropologique. *Libyca*, **4**, 1956 [1958], pp. 273-282, 3 fig.

— L'anthropologie en Pologne et en France. *Przeglad Antropologiczny*, **24**, 1958, 2 p.

— *Les processus de l'Hominisation.* Colloque n° 84 du C.N.R.S., 1 vol. de 215 p., 21 fig., Paris.

— Die Hundert Jahren der Gesellschaft von Anthropologie von Paris. *Anthropolog. Anzeig.*, **22**, 1958, 14 p.

— Pygmées de Nouvelle-Guinée. *L'Anthropologie*, **61**, n° 3-4, 1957 [1958], pp. 375-376.

— Les squelettes du Moustier et de Combe-Capelle. *Ibid.*, n° 5-6, pp. 569-570.

— Les Bochimans sont-ils en voie d'extinction ? *Ibid.*, pp. 587-588.

— et J. Roche. — La mandibule acheuléenne de Témara, Maroc. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, n° 21, 1958, pp. 3113-3116, 1 fig.

P. Rivet, Professeur honoraire. — Tribute to Franz Boas. *Intern. Journal Amer. Linguistics*, **24**, n° 4, 1958, pp. 251-252.

P. Champion, Sous-Directeur et A. Leroi-Gourhan. — Congrès international des Sciences anthropologiques et ethnologiques — Réunion du Conseil Permanent (Namur 24-26 septembre 1958). *L'Anthropologie*, **62**, n°s 3-4, 1958, pp. 271-284.

R. Gessain, Sous-Directeur. — Variations morphologiques du squelette facial, attestées en moins d'une génération dans un groupe humain, sous l'influence de changements importants des conditions de milieu. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1391-1394.

D. Schaeffner (Paulme, Mme), Assistante, Directeur d'études à l'École Pratique des Hautes Études. — La Statue du Commandeur. *Rev. Hist. Religions*, 1958, pp. 34-67.

— La notion de sorcier chez les Baga. *Bull. Inst. Français Afrique noire*, Dakar, **20**, s. B, n° 3-4, 1958, pp. 406-416.

M. Bouteillier (Mlle), Assistante détachée, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Sorciers et jeteurs de sort. Préface de C. Lévi-Strauss, Paris, Plon, 1958, 230 p., 3 fig., 8 h. t.

— Droit possessif et propriété dans les Sociétés exotiques. *L'Ethnographie*, Paris, n. s., **53**, 1957 [1958], pp. 42-51.

F. Girard (Mlle), Assistante. — Peintures rupestres Buang. *J. Soc. Océanistes*, Paris, **13**, 1957 [1958], pp. 1-49, pl. et fig.

R. Hartweg, Assistant. — Bibliographie des travaux de biologie générale et de physiologie des Invertébrés et Protozoaires. *Bull. signalétique CNRS.*, Paris, **2**, 1958, pp. 497-533 ; **3**, 1958, pp. 825-864 ; **4**, 1958, pp. 1187-1233 ; **5**, 1958, pp. 1573-1613 ; **6**, 1958, pp. 1931-1976 ; **7-8**, 1958, pp. 2305-2339 ; **9**, 1958, pp. 2643-2680 ; **10**, 1958, pp. 3029-3079 ; **11-12**, 1958, pp. 3449-3496.

— Bibliographie des travaux d'anthropologie sur les Nouvelles-Hébrides, *in* Bibliographie des Nouvelles-Hébrides. *J. Soc. Océanistes*, Paris, **8**, 1958, pp. 91-95.

— Encore un ancêtre (L'Homme de Grosseto). *L'Express*, Paris, n° 374, 14 août 1958, pp. 14-15.

— Paul Rivet (1876-1958). *Cahiers des Explorateurs*, Paris, n. s. n° 5, juil. 1958, p. 10.

H. Lehmann, Assistant. — Deux saisons de fouilles au Guatémala. *Nouvelles littéraires*, n° 1612, 24 juillet 1958, p. 6.

— Ausgrabungen in Mixco Viejo. *Umschau in Wissenschaft und Technik*, Francfort, **58**, fasc. 15, 1958, pp. 453-456.

— Le XXXIIIe Congrès International des Américanistes. *J. Soc. Américanistes*, Paris, n. s. **47**, 1958, pp. 219-224.

M. Gessain (de Lestrange, Mme), Assistante. — Que deviennent les Indiens des Etats-Unis ? *Concours médical*, Paris, n° 6, 1958, pp. 741-742.

— Les dermatoglyphes digitaux des Noirs d'Afrique, *L'Anthropologie*, Paris, **62**, n° 3-4, 1957 [1958], pp. 239-267, 1 fig.

M. de Fontanès-Damascos (Roussel, Mme), Assistante. — Compte rendu de Paolo Toschi, Le origini del teatro italiano. *Rev. Arts et Trad. populaires*, Paris, 5e année, n° 2-3-4, avril-décembre 1957 [1958], pp. 364-366.

— Commentaire du film documentaire sur l'Exposition : « *Traditions et Arts populaires polonais* ». Paris, 1958.

G. Bailloud, Technicien (détaché au C.N.R.S.). — Colloque sur la céramique pré-romaine du Bassin de l'Yonne. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **55**, fasc. 5-6, 1958, pp. 229-231.

P. Marquer (Mlle), Technicien-adjoint. — L'Ethnographie dans l'Histoire de la Science, des origines au xxe siècle. *Encycl. de la Pléiade*, Paris, Gallimard, 1957 [1958], pp. 1435-1450.

— La Sociologie. *Ibid.*, pp. 1553-1594.

— Les crânes basques de Zaraus (Espagne) et de Saint-Jean-de-Luz

(France). *Actes du IVe Congr. Internat. Inst. Etudes Pyrénéennes*, Gérone, 1958, 3 p.

J. Delange (Mme), Aide de Laboratoire. — Art de l'Afrique Noire (introduction, notices, bibliographie). *Catalogue Exposition* (Palais Granvelle), Besançon, juillet 1958, pp. 11-70.

H. Kelley, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Ciseaux en os et autres pièces inédites de La Quina. *C. R. XVe Session Congr. préhist. de France*, Poitiers, Angoulême, 15-22, juil. 1956, Paris, 1957 [1958], pp. 624-631, 5 fig.

— Sur quelques pièces moustériennes de La Quina. *In :* Hundert Jahre Neanderthaler, Neanderthal Centenary. 1856-1956. 1 vol., 325 p., 64 pl. h. t., Kemink en Zoon éd., Utrecht 1958, pp. 215 et 216.

A. Schaeffner, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Organologie primitive. *In : Précis de Musicologie*, Paris, P.U.F., 1958, pp. 53-58.

L. Pales, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Les Néandertaliens en France. *In* : Hundert Jahre Neanderthaler. Neanderthal Centenary, 1856-1956, 1 vol., 325 p., 64 pl. h. t., Kemink en Zoon éd., Utrecht 1958, pp. 32-37.

R. d'Harcourt, Maître de Recherches honoraire. — Représentation de textiles dans la statuaire maya. *In : Actes du XXXIIe Congr. Intern. Américanistes*, Copenhague, 1958, pp. 413-421, 9 fig.

— Comptes rendus de P. Rivet : « Les Origines de l'homme américain » et « Bibliographie des langues aymara et kichua » — « Les fouilles de J. Empéraire dans les sambaquis brésiliens » et « La momia del Cerro del Plomo ». *J. Soc. Américanistes* (Mélanges et nouvelles américanistes), Paris, **46**, 1957 [1958], pp. 231-236.

— Le flûtiste-tambourinaire en Amérique. *J. Soc. Américanistes*, Paris, n. s. **47**, 1958, pp. 213-216, 1 fig.

— Comptes rendus : « Cultures précéramiques de la côte du Pérou » — « Mission française au Costa-Rica » et « Les Trésors du Pérou ». *Ibid.*, pp. 218-228.

J. P. Lebeuf, Chargé de Recherches au C. N.R.S. — Méthode de l'ethnologie appliquée aux plans de développement. *International Seminar on Regional Planning and Developpement (La Haye, 1-5 juillet 1957)*, La Haye, 1958, pp. 105-109.

— Santé mentale et « possession ». *Document CCTA/CSA* (58) 26MH, Londres, mars 1958, pp. 1-4.

— Recent Research on Migration in West Africa. *Migrations News*, Genève, 1958, nº 5, pp. 13-17.

H. Reichlen, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — *Privat-Sammlung Alt-Peru, Keramik, Holz, Metalle, Stein, Textilien* (Préface et catalogue). Lucerne, Galerie Fischer, 1958, pp. 7-21, VIII pl.

— Pays andins. Introduction. *In :* L'Amérique du Sud, vol. 2 : Argentine Uruguay, Paraguay, Pérou, Bolivie, Chili. Le Monde en couleurs, Paris, Odé, 1958, pp. 212-220, illust.

M. Leiris, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — La possession et ses aspects théâtraux chez les Ethiopiens de Gondar. *L'Homme*,

Cahiers d'Ethnographie, de Géographie et de Linguistique, Paris, Plon, n. s. n° 1, 1958, 105 p.

— Art de l'Afrique Noire (préface). *Catalogue Exposition* (Palais Granvelle), Besançon, juillet 1958, pp. 9-10.

H. Lhote, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — L'art préhistorique de l'Afrique. *In :* Histoire générale de l'Art, vol. II, Paris, Quillet éd., 1957 [1958], pp. 709-715.

— Les nouvelles découvertes des peintures préhistoriques du Tassili, *C. R. Acad. Sc. Outre mer*, Paris, **27**, fasc. 7, nov. 1957 [1958], pp. 341-347.

J. Leschi (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Premières données craniométriques concernant des Noirs Dogon de la boucle du Niger (Soudan français) ; variations des indices craniens. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **9**, 1958, pp. 160-168, 3 fig.

D. Ferembach (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Note sur la dent aurignacienne trouvée dans l'abri Blanchard. *Ibid.*, pp. 199-202.

— et M. Dothan. — A propos d'un crâne trépané trouvé à Timna ; origine de certaines tribus berbères. *Ibid.*, 10e s., **8**, 1957 [1958], pp. 244-275.

S. de Félice (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Étude de 126 corrélations de caractères obtenues pour 120 et 140 Françaises de 20 à 48 ans. *Ibid.*, pp. 411-422.

— Recherches sur l'anthropologie des Françaises. Paris, Masson, 1958, 316 p., 57 fig., 8 pl. (Thèse Doctorat Université de Paris).

M.-C. Chamla (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les empreintes digitales et palmaires des Malgaches. *Ibid.*, pp. 383-404, 1 fig.

— Recherches anthropologiques sur l'origine des Malgaches (craniologie et éléments de somatologie). *Mém. Mus. Hist. nat.*, n. s., sér. A, Zool. **19**, 1958, 205 p., 34 fig., 18 tabl., 41 pl. (Thèse Doctorat Université de Paris).

R. Gabis (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les restes humains du volcan de La Denise, près du Puy-en-Velay, *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **8**, 1957 [1958], pp. 205-243, 26 fig.

G. Billy (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les restes humains de la station azilienne de La Balme, Savoie. *Ibid.*, 10e sér., **9**, 1958, pp. 210-215, 2 fig.

A. Lebeuf (Masson-Destourbet, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Le tissage du raphia chez les Batéké. *J. Soc. Africanistes*, Paris, **27**, 1957 [1958], pp. 67-79.

— Étude ethno-sociologique de la Cité Ruashi-Elisabethville (Rapport d'activité 1957-1958). *Inst. Sociol. Solvay*, Bruxelles, 1958, pp. 2-15.

E. Falck (Lot, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les

masques eskimo et aléoutes de la collection Pinart. *J. Soc. Américanistes*, Paris, n. sér. **46**, 1957 [1958], pp. 5-43, 8 pl.

M. Doré (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Bibliographie américaniste. *J. Soc. Américanistes*, Paris, n. sér., **47**, 1958, pp. 237-363.

H. Balfet (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les poteries modelées d'Algérie dans les collections du Musée du Bardo-Alger. *Centre algérien de recherches anthrop. préhist. ethnog.*, 1957 [1958], 62 p., 9 fig. XX pl., 2 cartes.

— Technologie céramique. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **55**, n° 5-6, 1958, pp. 291-295.

M. Palau Marti (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Notes sur les rois de Dasa (Dahomey). *J. Soc. Africanistes*, Paris, **27**, 1957 [1958], pp. 197-209, illust.

— A propos de quelques monuments d'Ifé (Nigéria). *Notes afric.* Dakar, n° 78, avril 1958, pp. 35-36.

— Croyances africaines. *Ibid.*, n° 80, octobre 1958, pp. 106-107.

C. Jest, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Habitat du personnel journalier permanent de l'Office chérifien des phosphates. *Bull. Économ. Social du Maroc*, **21**, n° 76, 4e trimestre 1957 [1958], pp. 435-462, 34 tabl., 13 photos.

T. Poulain (Josien, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Étude de la faune des stations chalcolithiques de Gimel et de la Paillade, commune de Grabels (Hérault). *Bull. Soc. Préhist. Franc.*, Paris, **54**, fasc. 11-12, 1957 [1958], pp. 758-762.

— Dénombrement des vestiges osseux. *In :* Le dolmen à couloir du Devezas (St Maurice de Navacelle, Hérault) par G. Millau (Mlle). *Ibid.*, **55**, fasc. 78, 1958, pp. 414-421.

— Étude ostéologique. *In :* Le dolmen à couloir du Sotch de la Gardie (Commune de Rogue, Gard), par A. Durand-Tullou. *Ibid.*, fasc. 9, 1958, pp. 503-506.

— Étude des faunes. *In :* Puits funéraires d'Aquitaine, par G. Fouet. *Gallia*, **16**, n° 1, 1958, pp. 154-157, 188-192, 193-195.

R. Charles, Bibliothécaire au C.N.R.S. — Les populations de la Grèce antique. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e s., **9**, 1958, pp. 169-190.

P. Biberson, Correspondant du Muséum. — Essai de classification du Quaternaire marin du Maroc atlantique. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.*, n° 4, 1958, pp. 67-69.

— et H. Alimen (Mlle). — Aperçus préhistoriques sur le Ve Congrès International du Quaternaire (INQUA). *Bull. Soc. Préhist. Franc.*, Paris, **55**, 1958, nos 3-4, pp. 220-223.

A. Leroi-Gourhan, Professeur à la Sorbonne. — La fonction des signes dans les sanctuaires paléolithiques. *Ibid.*, nos 5-6, pp. 307-321, 11 fig.

— Le symbolisme des grands signes dans l'art pariétal paléolithique. *Ibid.*, nos 7-8, pp. 384-398, 7 fig.

— Répartition et groupement des animaux dans l'art pariétal paléolithique. *Ibid.*, n° 9, pp. 515-528, 3 fig.

G. Olivier, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, C. Libersa, G. Lebon, M. Fontaine et J. Deschamps. — Documents anthropométriques sur les conscrits du Nord de la France. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **8**, 1957 [1958], pp. 47-60, 6 fig.

— et R. Nistri. — Les corrélations céphalo-faciales dans les races humaines. *Ibid.*, pp. 31-46, 10 fig.

P. Vassal, Assistant au Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Paris. — Les bases morphologiques d'une prépondérance sensorielle dans les organes de la vision et de l'audition. *Ibid.*, pp. 284-328, 15 fig.

— et H. Pineau. — Les variations des diamètres céphaliques chez le jeune adulte français ; étude statistique. *Ibid.*, 10e sér., **9**, 1958, pp. 93-124, 1 fig.

R. Khérumian, J. Moullec, J.-P. Cagnard et P.-Y. Rousseau. — Les groupes sanguins ABO et Rh et quelques caractéristiques biologiques des étudiants en médecine de Paris. *Ibid.*, 10e sér., **8**, 1957 [1958], pp. 161-182.

J. Dastugue, Chef des Travaux d'anatomie à l'École de Médecine de Caen. — Notes de paléopathologie : I, Luxations invétérées du coude sur des squelettes mésolithiques. *Ibid.*, 10e sér., **9**, 1958, pp. 203-209, 3 fig.

G. de Beauchêne, R. Hartweg et S. Jean (Mlle). — Bibliographie africaniste. *J. Soc. Africanistes*, Paris, **27**, 1957 [1958], pp. 221-278.

F. Robert (Mlle). — Chaussures indiennes d'Amérique du Nord. *J. Soc. Américanistes*, n. s. **47**, 1958, pp. 67-110, 3 pl., 17 fig.

Principales collections reçues.

a) *Pièces de collection :*

Département d'Anthropologie : Cinq squelettes anciens du Pérou (don Gouvernement péruvien) ; seize crânes et ossements divers provenant de l'Aube (don J. Scapula) ; soixante dix-huit squelettes mérovingiens de Seine-et-Oise (don G. Durville) ; moulage endocranien d'un crâne prénéandertalien de Tchécoslovaquie (don de l'Académie tchécoslovaque).

Département de Préhistoire : Deux cents pièces paléolithiques et néolithiques du Sahara nigérien (don A. Bonnet) ; cinquante-sept pièces paléolithiques et néolithiques d'Oubangui-Chari (don Mlle F. Delany) ; douze pièces paléolithiques et néolithiques provenant de Djado (don J. Grégoire) ; un vase provenant d'une allée couverte de l'Oise (don Séguy).

Département d'Afrique blanche et Levant : Cent cinquante objets d'ethnographie tunisienne (mission Mlle H. Balfet) ; soixante-neuf objets de Tripolitaine et du Maroc (don Gobert) ; dix-huit poteries marocaines (achat).

Département d'Afrique noire : Une statue de Côte d'Ivoire (don P. Petitjean) ; cinq objets de la Côte d'Ivoire (mission A. et D. Schaeffner) ; deux objets du Kalahari septentrional (don F. Balsan) ; une auge dogon du Soudan (don Société des Amis du Musée de l'Homme) ; un objet Fulbé du Cameroun (mission des Confins du Tchad).

Département d'Amérique : Collection archéologique du Costa-Rica (don H. Lehmann) ; cent dix-neuf objets aymara de Bolivie (don L. Girault) ; trois vases archéologiques de Panama (achat) ; collection archéologique péruvienne (don anonyme) ; trente-huit pièces archéologiques du Costa-Rica (don C. Baudez) ; trois objets du Costa-Rica (don H. Lehmann).

Département d'Asie : Collection d'ethnographie d'Asie antérieure (don Chamaillart) ; objets de Ceylan (don Schaeffer) ; pièces d'Extrême-Orient (don Mlle Souët d'Hermigny) ; un objet turkmène d'Iran (don Nollet).

Département d'Europe : Deux cent-cinq objets d'ethnographie roumaine (don Institut roumain de Bucarest) ; quatre-vingt-quinze ornements en papier de Pologne (don Gouvernement polonais) ; costume de jeune mariée du nord du Portugal (don Ambassade du Portugal).

Département d'Océanie : Collection de vêtements et vanneries d'Indonésie (don Mlle Souët d'Hermigny) ; vingt-quatre pièces de Nouvelle Guinée (achat) ; arme et marionnettes de Java (don Schaeffer) ; armes et ornements d'Australie (don J. Loranchet) ; deux ornements de tête en plumes de Nouvelle Guinée (don Drilhon) ; deux colliers de l'Ile de Pâques (don R. Vargas Diaz) ; une hache de Nouvelle Guinée hollandaise (don J. Barrau).

Département des Arctiques — U.R.S.S. d'Asie : Un kayak eskimo du Groenland méridional (don Maillard).

b) *Photographies et clichés :*

Cent cinquante documents d'A.O.F. (M. Sauvageot) ; cinq cents épreuves de l'Inde (M. Pourcher) ; cent photos de Grèce (Mme de Fontanès) ; vingt épreuves du Portugal (M. Jest) ; collection de projections sur la Sibérie et les Aïnous (Mlle Montandon) ; épreuves, négatifs et clichés en couleurs sur la préhistoire africaine et d'Extrême-Orient (M. Kelley).

c) *Films :*

« *Le Japon d'aujourd'hui* » et « *Vers le 30e parallèle* », en couleurs, 16 mm. (acquisitions) ; « *Visages d'Arabie* » 16 mm. couleurs, par J. Chelhod (dépôt C.N.R.S.) ; « *Koartaq* », en couleurs, 16 mm. par B. Saladin d'Anglure et « *Noces d'eau* » en couleurs, 16 mm., par J. Capron et S. Ricci (acquisitions).

Zoologie : Mammifères et Oiseaux.

J. Berlioz, Professeur. — Edouard Mérite, Maître de dessin animalier au Muséum. *Arch. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 7e sér., **5**, 1957 (1958).

— Adresse présidentielle au XIIe Congrès International d'Ornithologie à Helsinki (Finlande) : « Le rôle capital des musées dans l'avenir de l'ornithologie » (juin 1958).

— Aspects biogéographiques de l'Afrique du Sud. *C. R. Soc. Biogéogr.* 1958, pp. 5-12.

— Introduction à l'étude du peuplement biologique de la région antillaise. *Ibid.*, nov. 1958.

— Nouvelles observations ornithologiques en Afrique australe (ill.). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.* 1958, pp. 275-299.

— Note biologique sur des Cétoines (Coléoptères-Scarabéides) d'Afrique australe. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 1958, pp. 73-75.

— Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée française. *Ibid.*, 1958, pp. 490-497.

J. Dorst, Sous-directeur. — *Les Oiseaux.* Hachette, 1958, 96 p., photos en coul. et en noir.

— *Oiseaux, in :* Etres vivants. Végétaux, Animaux, Vol. 4. Encyclopédie Clartés. Paris, 1958. Fascicules 4410-4430, pls, figs.

— *Mammifères. Ibid.*, Fascicules 4440-4470.

— Avant-propos. Colloque « Systématique et Biologie des Ongulés », Paris, 1957. *Mammalia*, **22**, n° 1, 1958, pp. 1-10.

— Introduction. Enquête sur le statut actuel des Ongulés dans l'Afrique au Sud du Sahara. *Ibid.*, n° 3, 1958, pp. 357-370.

— Contribution à l'étude écologique des Rongeurs des hauts plateaux du Pérou méridional. *Ibid.*, n° 4, 1958, pp. 547-565.

— Observations biologiques sur quelques Rongeurs des hauts plateaux du Pérou. *XVe Congrès int. Zool.*, Londres X, 1958, p. 24.

— Quelques adaptations biologiques des Vertébrés des hauts plateaux andins. *Scientia*, 1958, pp. 296-302.

— Considérations sur les Passereaux de la famille des Vangidés. *XIIe Congrès int. Ornithologie*, Helsinki, 1958.

— Animaux et végétaux rares de la région méditerranéenne. *Congrès U.I.C.N.*, Athènes, 1958.

— Observations ornithologiques à bord des navires météorologiques français dans l'Atlantique Nord. *Oiseau et R.F.O.*, **23**, n° 4, 1958, pp. 309-323.

— Le Cobe lechwe en Rhodésie du Nord. *Terre et Vie*, n° 2, 1958, pp. 103-111.

— Les Flamants. *Naturalia*, n° 53, février 1958, pp. 22-24.

— La journée d'un Paresseux. *Ibid.*, n° 59, août 1958, pp. 27-30.

— Les petits Echassiers et leurs migrations. *Ibid.*, n° 61, octobre 1958, pp. 17-24.

— Le Tetras-lyre ou Petit Coq de Bruyère. *Science et Nature*, n° 29, sept.-oct. 1958 : pp. 27-28.

— et MANDAHL-BARTH. — *Oiseaux de cage*. Nathan, 107 p., pls., 1958.

— Traduction de : E. VON LEHMANN. — Chevreuils d'Asie et d'Europe. Contribution à l'étude du genre *Capreolus*. *Mammalia*, **22**, n° 2 : pp. 262-270, 1958.

— Traduction de : R. KRONEISL-RUCNER. — Oiseaux de Yougoslavie devenus rares ou menacés d'extinction. *Congrès U.I.C.N.*, Athènes, 1958.

— Traduction de : W. TRENSE. — Note sur quelques mammifères menacés du Proche-Orient. *Ibid.*,

— Traduction de : W. MAKATSCH. — A propos de la protection des oiseaux en Grèce et en Turquie. *Ibid.*,

Chr. JOUANIN, Assistant. — Nouvelles recherches sur l'Emeu noir, *Dromaeus Peroni* Rothschild. Communication présentée au XIIe Congrès Ornithologique International, Helsinki.

— et P. PAULIAN. — Recherches sur des ossements d'oiseaux provenant de l'île Nouvelle-Amsterdam (océan Indien). Communication présentée au XIIe Congrès Ornithologique International, Helsinki.

Fr. PETTER, Assistant — La Sarigue Philander. *Science et Nature*, 1958, 25, pp. 23-26.

— Qu'est-ce qu'un chien ? *Naturalia*, 1958, 63, pp. 31-36.

— et J. ROCHE. — Étude de la collection des Rongeurs du Tassili récoltée par J. Roche (mission 1952). *Bull. Inst. Rech. Sahariennes* (Univers. Alger), 1958, pp. 127-132.

P. PAULIAN (Stagiaire de Recherches C.N.R.S.). — Les Pêcheurs bretons dans les Iles Australes françaises. *Penn ar Bed*, Bull. Cercle des Naturalistes du Finistère et Soc. pour l'Étude et la Protec. de la Nature en Bretagne, **1**, n° 13, mars 1958, pp. 43-48.

J. ROCHE, Collaborateur au C.N.R.S. — Contribution à l'étude des Oiseaux du Tassili des Ajjer. *Bull. Inst. Recherches Sahariennes* (Université d'Alger), 1958, pp. 151-165.

R.-D. ETCHECOPAR, Directeur du C.R.M.M.O. — Remarques sur la population de Pouillots en 1957. *L'Ois. et Rev. Fr. Orn.* 1958, pp. 173-174.

— Arrivée des Martinets en 1957. *Ibid.*, pp. 175-176.

— Un couple de Balbuzard en Seine-et-Oise. *Ibid.*, p. 381.

— La Sterne Caugek en Seine-et-Oise. *Ibid.*, p. 382.

— Notice nécrologique de J. Rapine. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1958, pp. VII-VIII.

— Le premier congrès Pan Africain d'Ornithologie. *Ibid.*, pp. VIII-X.

— XIe Conférence Internationale pour la Protection des Oiseaux. *Ibid.*, pp. XIV-XVIII.

— L'Organisation Française des Recherches sur les Migrations. *Le Chasseur Français* 1958, pp. 474-477.

— Renvoyez les Bagues. *Sélection*, déc. 1958, p. 14.

— Quelques espèces aviennes notoirement en danger dans la région méditerranéenne occidentale. *Congrès U.I.C.N.* Athènes 1958.

— Évolution récente de l'avifaune canarienne. *XIIe Congrès int. Ornithologie.* Helsinki 1958.

— et Fr. Hue. — Un mois de recherches ornithologiques aux Canaries. *Terre et Vie*, 1958, pp. 186-218.

Fr. Roux, Assistant scientifique du C.R.M.M.O. — A propos d'une observation de *Stercorarius pomarinus* (Temm.). *Penn ar Bed*, Bull. Cercle des Naturalistes du Finistère et Soc. pour l'Étude et la Protec. de la Nature en Bretagne, **1**, n° 15, déc. 1958, p. 35.

M.-H. Julien, Assistant technique du C.R.M.M.O. — La Réserve du Zwin. *La Nature*, n° 3277, mai 1958, pp. 187-190.

— Les Stages du C.R.M.M.O. en 1957. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1958, pp. IV-VI.

— Cinq ans de Protection de la Nature en Bretagne. *Penn ar Bed*, Bull. Cercle des Naturalistes du Finistère et Soc. pour l'Étude et la Protec. de la Nature en Bretagne, **1**, n° 15, déc. 1958, pp. 3-6.

— La Réserve du Cap Sizun. *Ibid.*, pp. 7-11.

— Quelques observations sur l'avifaune de la région de Dinard. *Bull. Lab. mar. Dinard*, fasc. 43, pp. 126-127.

— Une Fauvette grisette, *Sylvia communis* Latham, baguée en Eire, reprise à Dinard. *Ibid.*, p. 127.

— Un Tadorne, *Tadorna tadorna* (L.) originaire de Suède tué sur les grèves du Mont-St-Michel. *Ibid.*, p. 128.

G. Petter (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — A propos de quelques petits éléphants de forêt attribués à *Loxodonta cyclotis*. Matschie. *Mammalia*, 1958, fasc. 4, pp. 575-590.

P. Pfeffer, Attaché. — Répartition écologique de l'avifaune des îles Florès, Rintja et Komodo (Petites Iles de la Sonde). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1958, pp. 59-72.

R. Malbrant, Associé du Muséum, et P. Quijoux. — Présence du *Cephalophus sylvicultor* (Afzelius) au Tchad. *Mammalia*, 1958, Fasc. 4, pp. 591-592.

P.-C. Rougeot, Correspondant du Muséum. — La parade aérienne du *Melichneutes robustus* Bates. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1958, pp. 164-169.

Collections reçues : Une importante collection d'oiseaux de Bolivie, acquise de M. F. Steinbach ; — une collection d'oiseaux de Guinée Française, don de M. R. Pujol, Assistant au Muséum ; — une collection de mammifères d'Angola, don de M. F. de Beaufort ; — une collection de mammifères des U.S.A., acquise par échange de l'University of California ; — une collection d'oiseaux du Gabon, don de M. P. Rougeot, Correspondant du Muséum ; — une collection d'oiseaux du Moyen-Congo, don de M. Ch. Roux ; — une collection de mammifères des U.S.A., acquise par échange de la Michigan State University.

Éthologie des Animaux sauvages.

Jacques Nouvel, Professeur. — Comportement génital et naissance d'un Okapi. *Union Internationale des Directeurs de Parcs Zoologiques*, Francfort, août 1958.

— Paul Bullier, Jean Rinjard, Sous-Directeurs. — Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique du Bois de Vincennes pendant l'année 1957. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2e s., **30**, n° 3, 1958, pp. 241-254.

Edmond Dechambre, Sous-Directeur, et R. Pecriaux. — De la psychologie du chien, base du dressage. Librairie des Champs-Elysées, Paris, 1958.

Annie J. Petter, Stagiaire de recherche au C.N.R.S. — Redescription de *Panyseria adeliae* Johnston et Mawson 1938 et remarques sur le genre *Paryseria* et les genres voisins *(Rusguniella Avicularielle, Proyseria (gen. nov.), Sevratia). Ann. Parasit*, février 1958 (sous-presse).

— *Filaria sergenti*, Mathis et Léger 1909, parasite d'un Nycticébe (*Nycticebus tardigradus* Link) appartient au genre *Breinlia* Yorke et Maplestone 1926. *Bull. Soc. Zool.*, 1958, sous-presse.

— et A. G. Chabaud). — *Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. Mém. Inst. Sc. Madagascar*, février 1958 (sous-presse).

— Essai de classification des nématodes *Acuariidae. Ann. Parasit.*, juin 1958 (sous-presse).

Paul C. J. Roth. — Action de la Thyroxamine sur la métamorphose de *Rana temporaria* L. *C. R. Soc. Biol.*, **151**, n° 6, 1957, pp. 1130-1132.

— Influence de l'extrait placentaire humain sur la métamorphose des Amphibiens. *Ann. Encrinol.*, **18**, n° 5, 1958, pp. 775-780.

— Acidose, Alcalose, et Cancer. *Science et Nature*, n° 30, déc. 1958, pp. 17-20.

— P. Brocq et J. Verne. — Essais de cancérisation de souris, par combinaison d'une surcharge oestrogénique et d'une modification de l'équilibre acido-basique du régime. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1529-1531.

Henri Saëz, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Quelques aspects de la géotrichose humaine. *J. Méd. de Lyon*, **39**, 916, 1958, pp. 189, 197.

— — Micromycètes de l'eau de Lyon. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, **27**, 6, 1958, pp. 181-183.

— — Culture de *Sabouraudites canis* sur poils de cobaye en milieu gélosé. 1958, *Ann. dermat. syphiligr.*, (sous-presse).

— Flore levuriforme intestinale de l'enfant sain. *Rev. Mycol.*, 1958 (sous-presse).

Marc André, Directeur à l'École Pratique des Hautes Études, Laboratoire d'Acarologie. — Contribution à l'étude des Thrombidions

du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **56**, fasc. 3-4, 1957, pp. 301-344, 47 fig.

— Acariens thrombidions (adultes) de l'Angola. *Publ. culturais Diamang*, Lisboa, **35**, 1958, pp. 1-125, 260 fig.

— Propagation du Crabe Chinois (*Eriocheir sinensis* H. M. Edw.) dans le bassin de la Garonne. *C. R.* 82e *Congrès Soc. Savantes, Bordeaux*, 1957, pp. 113-115.

— Les Crustacés dans les légendes anciennes et actuelles. *Bull. Soc. Ethnogr. Paris*, 1957, pp. 107-131.

Zoologie : Reptiles et Poissons.

J. Guibé, Professeur. — André, Marie, Constant Duméril, le Père de l'Erpétologie. Leçon inaugurale du cours de Zoologie (Reptiles et Poissons) prononcée le 29 avril 1958. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 4, 1958, pp. 329-341.

— Les Poissons des grandes profondeurs. *Documents pour la Classe*, n° 40, oct. 1958, p. 22.

— et M. Lamotte. — Morphologie et reproduction par développement directe d'un Anoure du mont Nimba : *Arthroleptis crusculum* Angel. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 2, 1958, pp. 125-133, figs.

— — Une espèce nouvelle de Batracien du mont Nimba (Guinée française) appartenant au genre *Phrynobatrachus : Ph. maculiventris n. sp. Ibid.*, **3**, pp. 255-257, fig.

— — La réserve intégrale du mont Nimba. XII. Batraciens (sauf *Arthroleptis, Phrynobatrachus* et *Hyperolius*). *Mém. I.F.A.N.*, n° 53, 1958, pp. 241-273, figs, pls.

— et H. Hvass. — Les Poissons, F. Nathan, éd. Paris, 1958.

M. Blanc, Sous-Directeur. — Titres et travaux scientifiques, mars 1958.

— — Sur quelques Poissons des Iles Kerguelen rapportés par le Dr. Bourlaud. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 2, pp. 134-138.

— — Lutte contre l'onchocercose et protection piscicole en A.O.F. *Terre et Vie*, Paris, n° 2, 1958, pp. 112-127, figs.

— F. d'Aubenton, M. Ovazza et M. Valade. — Recherches sur la prophylaxie de l'onchocercose. I. Étude hydrobiologique de la Bougouri-Bâ et essai de desinsectisation. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **20**, 2, 1958, pp. 634-668, figs, pls.

M. L. Bauchot (Mme), Assistante. — Sur *Antennarius pinniceps* Commerson (Téléostéen Lophiiforme) et sa signification taxinomique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e rsé., **30**, 2, 1958, pp. 139-143.

— J. Arnoult et Mme R. Roux. — Les Poissons de l'île Aldabra. Campagne océanographique de la Calypso (mai-juin 1954). *Ann. Inst. Océanog.* **34**, 1958, 44 pp., 6 fig.

— et J. Bassot. — Sur *Heteroconger longissimus* Günther (Téléostéen Anguilliforme) et quelques aspects de sa biologie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 3, 1958 ; pp. 258-261.

J. Arnoult, Assistant. — Titres et travaux scientifiques, mars 1958.

— Présence de *Testudo Hermanni* G. F. Gmelin (Chelonien) en Normandie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 2, 1958, pp. 123-125.

— et J. Spillmann. — L'emploi des anesthésiques dans le transport des Poissons. *Science et Nature*, Paris, nº 26, avril 1958, p. 37, fig.

— Sur quelques techniques actuelles facilitant le confinement et le transport d'animaux aquatiques vivants. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér. **30**, 4, 1958, pp. 386-393.

— et Mandet-Barth. — Poissons d'Aquarium. F. Nathan, Paris 1958.

— et M. Lamotte. — Contribution à l'étude des Batraciens de l'ouest africain. VI. Développement larvaire de deux espèces d'*Hyperolius : H. zonatus* Laurent et *H. Lamottei* Laurent. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, nº 2, 1958, pp. 573-587, figs.

J. Spillmann, Attaché au Muséum, Stagiaire au C.N.R.S. — Sur deux Poissons du Muséum, témoins de l'existence au xixe siècle, dans le lac Léman, de Corégones du type « *dispersus* ». *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 2, 1958, pp. 144-146.

Y. Le Danois (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Sur la transformation d'une bouche protractile en museau tubulaire suceur chez les Poissons coralliens et littoraux. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1400-1402.

Collections reçues. — Poissons du Stanley Pol (Dr M. Poll). — Poissons d'eau douce de Haute Volta (Dr Sansarricq). — Poissons marins de la région de Biarritz (M. Barriéty). — Batraciens et Reptiles de la région du mont Nimba.

Entomologie.

R. Jeannel, Professeur honoraire. — Sur la famille des *Camiaridae* Jeannel, lignée paléantarctique *(Coleoptera Catopiaria). Rev. Fr. Entom.* **25**, fasc. 1, pp. 5-15.

— Un nouvel *Apoduvalius* des Asturies *(Col. Trechidae). Notes Biosp.* **13**, 1958, pp. 25-26.

— Carabiques endogés de Madagascar et de l'Ile Maurice. *Rev. Fr. Entom.*, **25**, fasc. 3, pp. 159-170.

— Sur les *Amauropini* du Massif des Maures, *Col. Pselaphidae. Ibid.*, pp. 171-174.

— Révision des Psélaphides du Japon. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Nouvelle série, sér. A, zoologie, **18**, fasc. 1, 138 pages.

— Sur quelques *Trechitae* de l'Amérique du Sud *(Coleoptera). Sonderabdr. Entomol. Arb. Mus. G. Frey*, Tutzing, **9**, h. 3, pp. 721-737.

L. Chopard, Professeur honoraire. — Un antibiotique produit par les larves de Mouches. *La Nature*, nº 3273, janv. 1958, p. 9.

— Contribution à la faune des grottes du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **56**, pp. 243-252, 6 fig.

— Le mélanisme industriel. *La Nature*, n° 3274, févr. 1958, pp. 48-51, 4 fig.

— La curieuse nidification des Calaos. *Ibid.*, n° 3275, mars 1958, pp. 98-99, 3 fig.

— Phénomènes allergiques causés par un Insecte. *Ibid.*, p. 103.

— Résultats de l'expédition zoologique du Professeur Dr Håkan Lindberg aux îles du Cap Vert durant l'hiver 1953-1954. N° 16, Orthoptéroïdes, *Comment. Biol.*, **17**, 3, 18 p., 5 fig.

— Nouveau cas de dimorphisme lié à la densité de population chez les Insectes. *La Nature*, n° 3277, mai 1958, pp. 168-169, 2 fig.

— Le rôle des Blattes, dans la propagation des maladies infectieuses. *Ibid.*, n° 3281, sept. 1958, p. 345.

— Mission du Muséum dans les îles du Golfe de Guinée. Entomologie VI : Orthoptéroïdes. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **63**, pp. 73-85, 2 fig.

— La réserve intégrale du Mont Nimba. Fasc. IV. Acridiens. *Mém. I.F.A.N.*, n° 53, pp. 127-153, 7 fig.

— L'accouplement de la reine Abeille. *La Nature*, n° 3282, oct. 1958, p. 393.

— L'étude des températures anciennes par le dosage des isotopes de l'oxygène. *Ibid.*, n° 3283, nov. 1958, pp. 444-445.

— L'orientation des Chauves-Souris par les ultrasons. *Ibid.*, n° 3284, déc. 1958, p. 496.

Jean Bourgogne, Sous-Directeur. — Une enquête sur la limite d'extension vers le nord de *Saturnia pyri* en France (*Attacidae*). *Rev. fr. Lép.*, **16**, 1957, pp. 34-38.

— Les Psychides, Lépidoptères aberrants. *Sc. et Nature*, **30**, 1958, pp. 21-27.

— Deux Psychides nouvelles de l'Afrique occidentale *(Lep. Psychidae)*. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, sér. A, 1958, n° 4, pp. 1234-1242.

A. Villiers, Sous-Directeur. — Démembrement du genre *Cometes* Serville. Descriptions des genres *Pseudocometes*, *Paracometes*, *Microcometes*, nov. et de plusieurs espèces nouvelles *(Col. Cerambycidae Disteniinae)*. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2e sér.), **29**, 1957, n° 5, pp. 407-413, 4 fig.

— Coléoptères Languriides africains nouveaux ou peu connus. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, sér. A, 1958, n° 1, pp. 220-239, 31 fig.

— La collection Maurice Pic au Muséum de Paris. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2e sér.), **30**, 1958, n° 1, pp. 71-72.

— Révision du genre *Paracometes* Villiers *(Col. Cerambycidae Disteniinae)*. *Rev. Fr. Ent.*, **25**, 1958, fasc. 1, pp. 43-56, 31 fig.

— Notes sur *Conizonia Aresteni* Pic et sa larve *(Col. Cerambycidae Lamiinae)*. *L'Entomologiste*, **13**, n° 6 ,1957 (1958), pp. 111-117, 9 fig.

— Trois nouveaux *Cerambycidae* africains. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, série A, 1958, n° 2, pp. 363-368, 5 fig.

— Hémiptères Réduviides récoltés en Angola (3e note), *in* Subsidios para o Estudo da Biologia na Lunda, *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, n° 38, 1958, pp. 11-46, 32 fig.

— La grande Tortue sillonnée d'Afrique. *Science et Nature*, n° 27, 1958, pp. 30-32, 3 phot.

— Faune de Madagascar. VII, Insectes Hémiptères. *Enicocephalidae. I.R.S.M., Tananarive*, 80 p., 100 fig.

— Initiations Africaines. XV, Tortues et Crocodiles de l'Afrique noire française. *Dakar*, I.F.A.N., 1958, 354 p., 290 fig.

— Coléoptères *Languriinae* et *Cladoxeninae* récoltés au Cameroun par M. J. Cantaloube. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, 1958, sér. A, n° 3, pp. 961-969, 13 fig.

— Révision des genres *Pseudocometes* Villiers et *Heteropalpus* Buquet *(Col. Cerambycidae Disteniinae). Bull. Soc. Ent. Fr.*, **63**, 1958, 1-2, pp. 37-40, 8 fig.

— L'entomophagie de *Queles quelea* Latham. Specialists meeting on the *Quelea*, Dakar 1955. *Londres*, C.C.T.A. — C.S.A., 1958, annexe 8, 2 p. ronéo.

— Notes sur les *Disteniinae* de la région indo-pacifique *(Col. Cerambycidae). Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **30**, 1958, n° 3, pp. 262-270.

— Révision des *Anadastus* africains voisins de *semiflavus* Thomson *(Col. Languriidae). Bull. I. F. A. N.*, **20**, 1958, sér. A, n° 4, pp. 1176-1207, 65 fig.

— Maurice Pic †. *Entomologische Blätter*, **54**, 1958, pp. 3-4, 1 phot.

— Les plus beaux Insectes. *Paris*, Larousse, 96 p., 95 phot., pl. col.

— Un nouveau *Barbaropus* termitophile du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.* **58**, 1-2, 1958, pp. 35-38, 5 fig.

— Entomologie et Protection de la Nature. *L'Entomologiste*, **14**, n° 4, 1958, pp. 71-75.

— et S. Breuning. — Nouveaux genres de *Cerambycinae* de la région malgache. *Rev. Fr. Ent.*, **25**, 1958, fasc. 3, pp. 221-232, 13 fig.

G. Colas, Assistant. — Note sur le type du *Carabus (Chrysotribax) hispanus* F. *(Col.). Bull. Soc. Ent. Fr.*, t. 62, p. 44.

— Note sur *Carterus rotundicollis* Ramb. *(Col. Carabidae). Ibid.*, pp. 141-142.

— Observations sur l'éclosion d'un Cérambycide : *Raghium sycophanta* Schrank *(Col. Cerambycidae). Ibid.*, pp. 253-254.

— Insectes et Photographie. *Science et Nature*, n° 27, pp. 37-39.

A. Descarpentries, Assistant. — Deux nouveaux *Actenodes* malgaches *(Col. Buprestidae). Bull. Soc. ent. France*, **63**, 1958, 3-4, pp. 91-95, 2 fig.

— Coléoptères Buprestides récoltés au Sahara par F. Pierre. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, sér. A, n° 3, 1958, pp. 970-978, 3 fig.

— Buprestides récoltés par J. Barbier en Cochinchine. *Rev. Fr. Ent.* **25**, 1958, pp. 57-71, 10 fig.

— La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba. V. Coléoptères Buprestides (2e note). *Mém. I. F. A. N.*, n° 53, 1958, pp. 163-167, 3 fig.

S. Kelner-Pillault (Mlle), Assistante. — Catalogue de quelques types d'Hyménoptères provenant de la collection de l'Abbé J. J. Kieffer. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, no 2, 1958, pp. 146-152.

— Catalogue des types de *Cynipidae* provenant de la collection de l'Abbé J. J. Kieffer. *Ibid.*, no 5, 1958, pp. 414-417.

— Les *Diapriinae (Hym. Proctotrupidae)* des Iles Philippines provenant de la collection de l'Abbé J. J. Kieffer, *Ibid.*, pp. 418-421.

P. Viette, Assistant. — Pyrales de la région malgache nouvelles ou peu connues (*Lepidoptera*). *Mém. Inst. scient. Madagascar*, E, 9, 1958, pp. 119-156, 8 fig.

— Nouvelles espèces de Noctuelles Quadrifides de Madagascar *(Lepidoptera)*. *Ibid.*, pp. 157-175, 2 fig., 1 pl. phot.

— Contribution à l'étude des *Cossidae* (4e note). Nouvelles espèces de Madagascar. *Lambillionea*, Bruxelles, **57**, 1957, pp. 99-106, 3 fig.

— Descriptions préliminaires de nouvelles espèces de Noctuelles de Madagascar, I *(Lep. Noctuidae)*. *Bull. Soc. ent. France*, **62**, 1957, pp. 270-279.

— Un nouveau Microlépidoptère parasite du Caféier *(Lep. Orneodidae)*. *Bull. I.F.A.N.*, **20**, sér. A., pp. 457-459, 1 fig.

— Résultats de l'expédition zoologique du Prof. Dr. Håkan Lindberg aux îles du Cap Vert durant l'hiver 1953-1954, no 18, Lépidoptères Tinéides (s. l.) et Pyrales. *Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol.*, **17**, 8, 3 fig.

— Microlépidoptères nouveaux de Madagascar. *Rev. franç. Ent.*, **25**, pp. 111-124, 12 fig.

— Lépidoptères récoltés à l'île de La Réunion par R. Richard, I-II-1957. *Lambillionea*, Bruxelles, **58**, pp. 37-44, 2 fig.

— Proposed insertion in the « Règles » of a provision invalidating namer given to species and taxa of lower rank where the holotypes, syntypes or lectotypes are not placed in a public institution. *Bull. zool. Nomencl.*, **15**, pp. 1002-1003, june 1958.

— Nouveaux Microlépidoptères de Madagascar. *Bull. Soc. zool. France*, **83**, pp. 48-59, 9 fig.

— Thyridides malgaches nouveaux ou peu connus (Lépidoptères). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 27e année, pp. 206-208.

— Descriptions préliminaires de nouvelles espèces de Noctuelles de Madagascar, II *(Lep. Noctuidae)*. *Bull. Soc. ent. France*, **63**, pp. 146-152.

R. Rivalier, Correspondant. — Démembrement du genre *Cicindela* Linné. III. Faune africano-malgache. *Rev. Fr. Ent.*, **24**, fasc. 4, p. 312.

P. Bonadona, Correspondant. — Faune de Madagascar, VI. Insectes Coléoptères *Anthicidae*. — Tananarive Tsimbazaza, I.R.S.M., 153 p., 59 fig.

— Notes sur les *Anthicidae* paléarctiques (Coléoptères). — *Rev. fr. Ent.*, **25**, 1958, fasc. 4, pp. 287-297, 26 fig.

G. Bernardi, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Liste des Rhopalocères récoltés en 1955 au Liban par H. de Lesse : *Papilionidae* et *Pieridae*. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, **27**, 1958, pp. 59-61.

— Opinion 501 : Adoption of the « *phryxa* » solution advocated by Bernardi. *Opin. Decl. Internat. Comm. Zool. Nomencl.*, **18**, part 1, pp. 38-40.

— Taxinomie et zoogéographie de *Talbotia naganum* Moore. *(Lepidoptera Pieridae). Rev. franç. Ent.*, **25**, 1958, pp. 125-128, 23 fig.

— Contribution à l'étude des catégories taxonomiques : II. Les règles internationales de la Nomenclature zoologique et la notation des catégories taxonomiques. *Bull. Soc. ent. France*, **62** (1957), 1958, pp. 224-250.

— Une nouvelle sous-espèce de *Dixeia doxo* Godart *(Lepidoptera Pieridae). Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 1958, pp. 77-79.

H. de Lesse, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Description de deux nouvelles espèces d'*Agrodiaetus* (*Lep. Lycaenidae*) séparées à la suite de la découverte de leurs formules chromosomiques. *Lambillionea*, **57**, 1957, pp. 65-71.

— Description des caractères du groupe d'espèces d'*Erebia tyndarus* Esp. par rapport aux autres *Erebia*. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1958, pp. 202-205.

— et Crosson du Cormier. — Une nouvelle forme de *Boloria* aux Alpes Pontiques. *Lambillionea*, **57**, 1957, pp. 34-37.

Ph. de Miré, Attaché au C.N.R.S. ,J. Balazuc et J. Demaux. — Auxy (Loiret) et ses *Morphocarabus monilis* F. *L'Entomologiste*, **13**, 1957 (1958), n° 6, pp. 121-124.

C. Herbulot. — Une nouvelle sous-espèce de *Crocallis dardoinaria* Donzel. *Lambillionea*, **57**, 1958, pp. 51-55, 4 cartes.

— Mission du Muséum dans les îles du Golfe de Guinée. Entomologie : VIII : *Lepidoptera Geometridae*. *Bull. Soc. ent. France*, **63**, 1958 pp. 100-109, 3 fig.

H. de Toulgoët. — Description d'*Arctiidae* nouveaux de Madagascar (Lepidoptera — 8e note). *Mém. Inst. scient. Madagascar*, sér. E, **9**, 1958, pp. 177-214).

— Note sur la répartition de deux *Arctiidae* français. *L'Entomologiste*, **14**, nos 2-3, 1958, pp. 55-58.

H. Marion. — *Psorosa brephiella* Stgr., nouvelle pour la France. *Bull. Soc. Lin. Lyon*, 27e année, n° 6, 1958.

— *Scoparia ulmella* Knaggs, espèce nouvelle pour la France. — *Bull. Soc. ent. France*, V, **63**, pp. 98, 1958.

Entomologie agricole tropicale.

P. Vayssière, Professeur. — Discours de réception à l'Académie des Sciences d'Outre-Mer. *C. R. des séances Acad. Sci. O.-M.*, Paris, 18, 4, 1958, pp. 141-148.

— Impressions d'un séjour dans les plantations d'Hévéa de Malaisie. Insectes parasites. *J. Agr. trop. Bot. appl.*, Paris, **4**, 12, 1957, pp. 617-631.

— Le Palmier à huile et ses insectes parasites en Malaisie. *Ibid.*, **5**, 4/5, 1958, pp. 197-223.

— Aperçu sur la protection contre les maladies des populations rurales en Malaisie. *Ibid.*, **5**, 6/7, 1958, pp. 385-396.

— Les Coccides agents du « Shimbu », *Mededel. van de Landbouwhogeschool en de opzoekingsstations van de Staat te Gent*, **23**, 3/4, 1958, pp. 908-912.

— Les jardins botaniques de Malaisie. *J. Agr. trop. Bot. appl.*, **5**, 8/9, 1958, pp. 542-550.

— Les Achatines. *Id.*, **5**, 10, 1958, pp. 617-626.

— Les insectes des denrées en magasin. *Industries agricoles et alimentairess* **12**, 1958, pp. 285-287.

J. Carayon, Sous-Directeur. — Quelques Hémiptères *Anthocoridae* des Iles Mascareignes. — *Mem. Inst. sci. Madagascar*, ser. E, **9**, 1958, pp. 335-348.

— Un nouvel *Anthocoridae* omphalophore de Côte d'Ivoire (Hemipt-Heteroptera). — *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e ser., **30**, 2, 1958, pp. 153-158.

— et Th. Monod. Observations sur les *Copium* (Hemipt. *Tingidae*) et leur action cécidogène sur les fleurs de *Teucrium* (Labiées). — *Arch. Zool. exper. et génér.* **95**, Notes et revue, 1, 1958, pp. 1-31.

— M. L. Usinger et P. Wygodzinsky. — Notes on the higher classification of the *Reduviidae* with the description of a new tribe of the *Phymatinae* (Hemipt. Heteroptera), *Rev. Zool. Bot. africaines*, **57**, 3/4, 1958, pp. 256-281.

J.-B. Steffan, Assistant. — *Brachymeria* (Hym. *Chalcididae*) parasites de *Anomis flava* F. à Madagascar. *Entomophaga*, **3**, 1958, pp. 275-280.

— La distribution géographique des *Chalcididae (Hymenoptera)* — *Proc. 10th. Intern. Congress of Entomology*, Montreal, **1**, (1956), 1958, pp. 799-804.

R. Pujol, Assistant. — La Guinée forestière : ethnographie, flore et faune. *Feuille Information Soc. des Amis du M.N.H.N.*, **12**, 1958.

— et M. Bodard. — Sur deux *Cola* mal connus de Guinée. — *Journ. d'Agr. trop. Bot. appl.*, **5**, 8/9, 1958, pp. 589-592.

J. Lhoste, Attaché. — Importance de la résistance des Moustiques dans la lutte contre la paludisme. *J. Agr. trop. Bot. appl.*, **4**, 12, 1958, pp. 661-664.

— Les pulvérisateurs pneumatiques à moteur portables à dos d'homme, *Marchés tropicaux du Monde*, 669, 1958, pp. 2165-66.

— Le désherbant chimique, 90 p. éd. O.R.S.T.O.M., 20, rue Monsieur, Paris, 1958.

— et M. Casanova. — Appareillage pour le traitement des semences. *Journées françaises d'études et d'information consacrées aux fongicides*, F.N.G.P.C. 11 *bis* r. Scribe, Paris, 1958.

Acquisitions nouvelles. — Grâce à la mission de cinq mois en Guinée effectuée par M. R. Pujol, Assistant, les collections du laboratoire se sont considérablement enrichies en insectes nuisibles, plus particulièrement en parasites du Colatier et d'autres cultures fruitières.

Ont été reçus également de nombreux envois d'insectes à leurs divers stades d'évolution accompagnés de leurs dégâts. Ce matériel est particulièrement précieux pour les travaux pratiques accompagnant les cours.

Zoologie : Vers et Crustacés.

L. Fage, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Les Campagnes Scientifiques du Bathyscaphe F.N.R.S. III, 1954-1957. *XVth International Congress of Zoology*, Sect. III, Paper 27.

M. Vachon, Professeur. — La larve de *Galeodes arabs* CLK (Arachnide, Solifuge). *C. R. Ac. Sc.*, **245**, 1957, pp. 477-480, 7 fig.

— Contribution à l'étude du développement post-embryonnaire des Araignées. Première note : généralités et nomenclature des stades. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **82**, 1957, 5/6, pp. 337-354, 11 fig.

— Sur deux Pseudoscorpions nouveaux des cavernes de l'Afrique équatoriale (Ideoroncidae). *Notes biospéol.*, **13**, 1958, pp. 57-66, 7 fig.

— Scorpions *in :* Série du Tassili. *Trav. Inst. Rech. Sahariennes*, **3**, 1958, pp. 177-193, 6 fig.

— A propos de *Liobuthus kessleri* Birula, Scorpion psammophile nouveau pour la faune iranienne. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 5, 1958, pp. 422-426, 5 fig.

— The 3rd danish Expedition to Central Asia, Zoological results 23. Scorpionidea (Chelicerata) de l'Afghanistan. *Vid. Medd. Dansk. nat. Foren.*, **120**, 1958, pp. 127-191, 57 fig. (résumé en allemand, anglais et russe).

— La Bibliothèque Centrale du Muséum d'Histoire naturelle de Paris ; son rôle dans la documentation nationale et internationale. *Presse scientifique*, oct. 1957, **2**, pp. 3-4.

— Intervention *in :* Problème de l'adaptation : le Lamarkisme. *Ibid.*, 3e année, **7**, 1958, p. 2.

— B. Dumortier et R. G. Busnel. — Enregistrements de stridulations d'un Scorpion sud-africain. *Ibid.*, **83**, 1958, pp. 253-254.

J. Forest, Assistant. — Sur la nomenclature des Pagures des mers françaises. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 1, 1958, n° 1, pp. 94-100.

— Les Pagures du Viet-Nam. II. Sur quelques espèces du genre *Calcinus* Dana. *Ibid.*, n° 2, pp. 184-190, fig. 1-19 ; n° 3, pp. 285-290, et *Contr. Inst. océanogr. Nhatrang*, n° 37, 1958, pp. 1-14, fig. 1-19.

— Les Crustacés Anomoures du Musée Royal du Congo belge. *Rev. Zool. Bot. afric.*, **58**, fasc. 1-2, 1958, pp. 144-168, 3 figs., 1 pl. h. t.

— et M. Dechancé. — Les glancothoés de *Catapaguroides timidus* (Roux) et de *Clibanarius erythropus* (Latreille). Remarques sur le

stade post-larvaire des Pagurides. *Bull. Soc. Zool. France*, **83**, nos 2-3, 1958, pp. 274-293, 30 fig.

— et D. Guinot. — Sur une collection de Crustacés Décapodes des côtes d'Israël. *Bull. Sea Fish. Res. Stat., Haïfa*, no 15, 1958, pp. 4-16, 9 fig.

D. Guinot, Assistante. — Sur une collection de Décapodes Brachyoures *(Portunidae* et *Xanthidae)* de l'île Mayotte. II. *Xanthidae. Bull. Mus. Hist. nat.*, **30**, 1958, no 1, pp. 84-93 ; no 2, pp. 175-183 ; no 3, pp. 276-284, 20 fig.

Fr. Grandjean, Membre de l'Institut. — L'Évolution selon l'âge. *Arch. Sc. Genève*, **10**, fasc. 4, 1957, pp. 477-526, 3 fig.

— *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt) (Acarien, Oribate). *Mém. Mus. Hist. nat.*, sér. A. Zool., **16**, fasc. 3, 1958, pp. 57-119, 16 fig.

— Observations sur les Palaeacaroides (5e sér.). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, no 1, 1958, pp. 76-83.

— Observations sur les Oribates (38e sér.). *Ibid.*, no 2, 1958, pp. 167-174, 3 fig.

— *Charassobates cavernosus* Grandj., 1929 (Acarien, Oribate). *Mém. Mus. Hist. nat.*, sér. A. Zool., **16**, fasc. 4, 1958, pp. 121-140, 5 fig.

— *Scheloribatidae* et *Oribatulidae* (Acariens, Oribates). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, no 4, 1958, pp. 352-359, 3 fig.

— Sur le comportement et la notation des poils accessoires postérieurs aux tarses des Nothroïdes et d'autres Acariens. *Arch. Zool. exp. et gén.*, **96**, 1958, fasc. 4, pp. 277-308, 6 fig.

— *Sellnickia caudata* (Mich. 1908) (Acarien, Oribate). *Bull. Soc. Zool. France*, **83**, 1958, no 1, pp. 30-44, 4 fig.

— Au sujet du naso et de son œil infère chez les Oribates et les Endeostigmata (Acariens). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, no 5, 1958, pp. 427-435, 2 fig.

A. Vandel, Membre de l'Institut, Associé du Muséum. — Isopodes récoltés dans les grottes de la Crète par le Dr. K. Lindberg. *Notes biospéologiques*, **12**, 1958, pp. 81-101, 11 fig.

— Les Porcellions catalans et l'origine des Porcellions français (Crustacés, Isopodes terrestres). *Rev. franç. Entomol.*, **25**, 1958, pp. 129-148, 11 fig.

— Sur une nouvelle espèce d'*Armadillidium*, provenant du Rif marocain, *A. djebalensis* n. sp. (Crustacés, Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, no 3, 1958, pp. 291-293, 3 fig.

— Existe-t-il des Isopodes pigmentés et aveugles ? *Notes biospéologiques*, **13**, 1958, pp. 67-69.

— *Porcellio pubescens* Dollfus 1893, appartient au genre *Trichorhina* Budde-Lund (Crustacés, Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, no 4, 1958, pp. 360-364, 1 fig.

— Sur l'édification de logettes de mue et de parturition chez les Isopodes terrestres troglobies, et sur certains phénomènes de convergence observés dans le comportement des animaux cavernicoles. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1538-1540.

P. A. Remy. — Pauropodes de Gambie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 5, 1958, pp. 436-442, 2 fig.

J.-M. Demange, Attaché. — Un nouveau Myriapode de Guinée française *Gymnostreptus madegama* n. sp. (Diplopodes *Spirostreptidae*). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 5, 1957, pp. 414-417, 5 fig.

— Contribution à la connaissance de la faune cavernicole de l'Espagne (Myriapodes, Chilopodes Lithobioidea). *Spéléon An.*, **9**, nos 1-2, 1958, pp. 27-49, 15 fig.

— Un nouveau genre et une nouvelle espèce de Myriapodes du Mont Nimba (Guinée) (Diplopodes Spirostreptidae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 3, 1958, pp. 271-275, 8 fig.

— Trois nouveaux Myriapodes cavernicoles de France. *Notes biosp.*, **13**, 1958, pp. 51-56, 7 fig.

— Myriapodes Chilopodes *(Lithobioidea)* de la collection de l'Institut scientifique chérifien et remarques sur quelques-uns d'entre eux. *Bull. soc. sc. nat. Maroc.*, **37**, 1957, pp. 239-249, 7 fig.

Ed. Dresco, Attaché. — Sur la capture de *Thyreosthenius becki* (Cl.) (Araneae) à Paris. *L'Entomologiste*, **13**, 6, 1957, pp. 117-120.

— Note sur *Astrobunus grallator* Sim. (Opiliones). *Vie et Milieu*, **9**, 1, 1958, pp. 114-115.

— et L. Derouet. — Présence de *Liobunum rotundum* (Latr.) dans les grottes de Recloses (S.-et-M.) (Opiliones). *L'Entomologiste*, **14**, 4, 1958, pp. 83-84.

C. Juberthie, Attaché du C.N.R.S. — Révision du genre *Parasiro* (Opilions, Sironidae) et description de *Parasiro minor* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 2, 1958, pp. 159-166, 2 pl.

M. Dechancé, Attaché du C.N.R.S. — Caractérisation de la glaucothoé et des premiers stades Pagure chez *Clibanarius misanthropus* (Risso). *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 839-842.

Collections reçues :

Myriapodes : Mont Nimba (M. Lamotte).

Arachnides : *Scorpions :* Niger (Med. Lieut. Vedy) ; Ennedi (J. Mateu) ; Tibesti (de Miré) ; Nimba (M. Lamotte) ; Angola (A. de Barros Machado) ; Turquie (H. Coiffait, K. Lindberg, J. Bitsch) ; Afghanistan (K. Lindberg) ; Iran (F. Peters) ; France (J. Balazuc, B. Mantoy) ; Espagne (F. Espanol) ; Baléares (N. Coiffait, V. Aelen) ; Madagascar (R. Legendre). — *Pseudoscorpions* : France (J. Beaucornu) ; Spéléo-Club Dijon ; Japon (H. Coiffait) ; Cayenne (Abbé Variot) ; Madagascar (R. Legendre) ; Tibesti (de Miré). — *Solifuges* : Ennedi (J. Mateu). — *Opilions* : Angola (A. de Barros Machado) ; Madagascar (Dr. Lawrence).

Pycnogonides : Golfe de Guinée (coll. Calypso).

Crustacés : *Décapodes :* Afrique occidentale (J. Doutre, Service de l'Élevage, Dakar) ; Mer Rouge (G. Soika, Venise). *Copépodes parasites :* Afrique occidentale (I.F.A.N.).

Malacologie.

E. Fischer-Piette, Professeur. — Sur des déplacements de frontières biogéographiques, observés au long des côtes ibériques dans le domaine intercodital. *Publ. Instit. Biol. aplic.* **26**, 1957, pp. 35-40.

— Sur l'écologie intercotidale Ouest-ibérique. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958, pp. 1301-1303.

— Mollusques des plages soulevées de Madagascar, récoltés par M. R. Battistini. *Journ. de Conchyl.*, n° 3, 1958, **98**, pp. 117-123.

— Projets de déplacements expérimentaux d'espèces marines, pour lesquels l'avis de la Société Zoologique est sollicité. *Bull. Soc. Zool. France*, **83**, 1958, pp. 260-261.

— et F. Ardre, F. Cabañas Ruesgas et J. Seoane. — Petite contribution à une monographie bionomique de la ria de Vigo. *Bull. Inst. Océanogr.*, 1958, n° 1127, 56 p., 9 fig.

G. Ranson, Sous-Directeur. — Coraux et récifs coralliens (Bibliographie) *Ibid.*, n° 1121, 24 juin 1958, 80 p.

— Tournefort zoologiste, in « Tournefort », édité par le Muséum National d'Histoire naturelle de Paris, décembre 1957, pp. 105-114.

— Coraux et récifs coralliens. Observations sur les îles coralliennes de l'Archipel des Tuamotu (Océanie française). *Les Cahiers du Pacifique*, n° 1, 1958, (sous presse).

— Observations sur les falaises et les phosphates de Makatea (Ile des Tuamotu). Le problème de la consolidation des sédiments. *Proceed. Eight Pacific Science Congress of the Pacific Sc. Assoc.*, 1953, vol. III, A, 1957, pp. 909-918.

— Observations sur les facteurs biologiques de la dissolution du calcaire d'origine récifale dans les Tuamotu. *Ibid.*, pp. 979-988.

— Observations sur les îles Basses des Tuamotu. (Océanie française). *Ibid.*, pp. 989-1008.

— Observations sur l'époque de la reproduction de *Pinctada margaritifera* (L.) et de quelques autres organismes marins dans les Tuamotu. La cause du nanisme de *P. margaritacea* (L.) dans le lagon de Takapoto. *Ibid.*, pp. 1077-1080.

G. Cherbonnier, Assistant. — Holothuries des côtes de Sierra Leone. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, n° 6 (1958), pp. 485-492, fig. 1-2 ; **30**, 1958, n° 1, pp. 101-108, fig. 3-6 ; n° 2, pp. 191-197, fig. 7-9 ; n° 3, pp. 294-299, fig. 10-12 ; n° 4, pp. 371-378, fig. 13-15.

— Les Spongiaires. *Clartés*, 1958, article 4220, pp. 1-5, fig. 1-3, 1 planche couleurs.

— Les Coelentérés, *Ibid.*, art. 4230, pp. 1-8, fig. 1-9, 1 pl. coul.

— Les Echinodermes. *Ibid.*, art. 4240, pp. 1-8, fig. 1-4, 1 pl. coul.

— Les Bryozoaires. *Ibid.*, art. 4250, pp. 1-3, fig. 1-3.

— Les Brachiopodes. *Ibid.*, art. 4260, pp. 1-3, fig. 1-3.

— Les Mollusques. Généralités. Amphineures, Gastéropodes, Scaphopodes, *Ibid.*, art. 4290, pp. 1-7, fig. 1-4, 5 pl. dont 1 en coul.

— Les Mollusques. Lamellibranches, Céphalopodes. *Ibid.*, art. 4300, pp. 1-7, fig. 1-2, 1 pl. coul.

— Le genre *Hemicedema*. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, sér. A, n° 2, 1958, pp. 320-329, fig. 1-3.

— Sur le genre *Globosita* n. g. = *Sphaerella* Heding et Panning (Holothuries dendrochirotes). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 2, 1958, p. 198.

— Faune marine des Pyrénées orientales. Fasc. 2. Echinodermes. Hermann, 1958, pp. 1-67, fig. 1-8.

— Note sur *Pseudothyone sculponea*, nouvelle espèce d'Holothurie dendrochirote de Méditerranée. *Vie et Milieu*, 1958, pp. 27-29, fig. 1-2.

— Promenade anecdotique au Jardin des Plantes. *Naturalia*, 1958, n° 68, pp. 45-52, photos.

J.-M. Gaillard, Assistant. — Sur une nouvelle station de *Diadumene luciae* (Verrill) dans la région aval de la Rance maritime. *Bull. Labor. marit. Dinard*, fasc. 43, pp. 128-129.

A. Tixier-Durivault, Chargé de recherches au C.N.R.S. — Le genre *Sphaerella* Gray. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., 29, 1957, n° 6, (1958) pp. 493-495.

— Révision de la famille des Alcyoniidae : les genres *Sarcophytum* et *Lobophytum*. *Zoologische Verhandl.*, Leiden, 1958, n° 36, 180 p., 214 fig.

A. Pruvot-Fol. — La radula des Ascoglosses. *Bull. Soc. Zool.*, **83**, 1958, n° 1, pp. 112-119.

B. S. Kisch. — *Vasconiella jeffreysiana* (P. Fischer). *Proc. Malac. Soc.*, London, **33**, mars 1958.

— *Astropecten irregularis*, précieux auxiliaire du malacologiste. *Bull. Etudes Rech. sci.*, Biarritz, **2**, 1er sem. 1958.

Collections reçues. — Une collection de tarets de Côte d'Ivoire, don de M. Rancurel. — La collection d'*Hydrobia* ayant fait l'objet de la note de G. Dollfus (J. de Conch. 1911), don de M. R. Ph. Dollfus. — Un lot de Planorbes, Bullins et autres Mollusques fluviatiles de Haute Volta, don du Docteur Sansaricq. — Paratypes de *Plicatula anomioides* Keen et *Crucibulum personatum* Keen, don de Mrs. Myra Keen. — Un exemplaire de *Voluta Wiesemani* de Michelmas Reef don du Colonel E. L. Tabes. — Un lot de *Cleopatra cyclostomoides* Küster et de *Melania tuberculata*, don de M. le Pr. Th. Monod. — Les *Xenophoridae*, *Hipponicidae*, *Capulidae*, *Haliotidae* et *Stomatellidae* de la collection Staadt.

Pêches Outre-Mer

Th. Monod, Professeur. — A propos de la seconde édition de la classification des Poissons de Leo S. Berg. *Bull. I.F.A.N.*, **20**, sér. A, 1958, n° 2, pp. 687-699.

— Sur quelques Mollusques du bassin du lac Faguibine (Soudan Fran-

çais) et un cas de margarose d'origine entomologique. *Ibid.*, n° 3, pp. 909-919, 14 fig., 1 pl.

— Sur le système de « verrouillage » de la première épine dorsale des *Balistidae*, XVth Intern. Congr. Zoology, 1958, Sect. V, paper 25, 3 p., 2 fig.

— Réflexions sur l'animal « utile » et « nuisible ». Union Intern. Conserv. Nature, 7e Réunion technique, Athènes, 1958, doc. 11/19/D, 8 p.

— Sur la distribution des *Melania tuberculata* en Afrique Occidentale. *Notes Africaines*, n° 80, oct. 1958, pp. 121-123, 2 fig.

— Parts respectives de l'homme et des phénomènes naturels dans la dégradation du paysage et le déclin des civilisations à travers le monde méditerranéen *lato sensu*, avec les déserts ou semi-déserts adjacents, au cours des derniers millénaires. Union Int. Conserv. Nature, 7e Réunion technique, Athènes, 1958, 38 p. (ronéo).

— Majâbat al-Koubrâ. Contribution à l'étude de l' « Empty Quarter » ouest-saharien. *Mém. I.F.A.N.*, n° 52, 407 p., 135 fig., X tabl., LXXXI pl., 3 cartes h. t. (I-III), 4 grilles d'orientation h. t. (A-D).

— et J. Cadenat. — Observations sur les *Copium* (Hemipt. Tingidae) et leur action cécidogène sur les fleurs de *Teucrium* (Labiées). *Arch. Zool. Exp. Gén.*, **95**, 1958, Notes et revue, n° 1, pp. 1-31, 34 fig.

P. Budker, Sous-Directeur. — Les organes sensoriels cutanés des Sélaciens, *in Traité de Zoologie*, publié sous la direction de Pierre P. Grassé, Masson et Cie, Paris, **13**, 1958, « Agnathes et Poissons », fasc. 2, pp. 1033-1062, fig.

— La viviparité chez les Sélaciens. *Ibid.*, pp. 1755-1790, fig.

— Baleines et Baleiniers. *Les Horizons de France*, Paris, 1957 (1958), 193 p., fig. et pl. (avec une préface de Johan T. Ruud).

— Whales and Whaling. George H. Harrap et Cie, London, 1958, 184 p., fig. et pl.

— Cachalots pris dans les câbles sous-marins. *La Nature*, n° 3283, nov. 1958, pp. 433-437, fig.

— et le Dr Albahary, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine. — Dangers des Animaux Aquatiques. *Encycl. Médic.-chir.*, « Intoxications », 16078, C 30 (10-1958), 17 p. (25 × 32), fig.

Y. Plessis, Assistant. — Sur un aspect particulier de Morphologie littorale et d'Écologie Marine. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e s., **29**, 1957, **6**, (1958), pp. 529-532, bibl.

— Sur la présence sporadique de Physalies dans la Manche. *Ibid.*, pp. 496-499, bibl.

— Quelques observations sur le cycle de Méduses Acalèphes. *Ibid.*, 30, 1958, 4, pp. 379-385, bibl.

F. d'Aubenton, Attaché de Recherches du C.N.R.S. — Sur *Cromeria nilotica* Boulenger 1901 (poisson des eaux douces africaines). Répartition géographique et Notes Écologiques. *Ibid.*, 30, n° 1, 1958, pp. 68-70.

— M. Blanc, M. Ovazza et M. Valade. — Recherches sur la prophylaxie de l'onchocercose. I. Étude hydrobiologique de la Bougouri-Bâ et essais de désinsectisation. *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, sér. A, **20**, n° 2, 1958, pp. 634-668, 6 fig., 6 pl.

Jacqueline Plessis. — Note préliminaire sur le sang de *Protopterus annectens* (Owen, 1839). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., **30**, 1958, n° 4, pp. 345-351, bibl.

E. Postel, Directeur de Recherches à l'O.R.S.T.O.M. — Contribution à l'étude de la Biologie de quelques *Scombridae* de l'Atlantique tropico-oriental (Résumé de Thèse). *Bull. Soc. Scient. Bretagne*, **31**, 1956 (1958), pp. 107-112.

— Le Homard. *Naturalia*, n° 52 (janvier), pp. 54-58, 5 fig.

— Coquillages à nacre et à camées. *Ibid.*, n° 59 (août), pp. 31-35, 6 fig.

— Le Cocotier. *Ibid.*, n° 62, (novembre), pp. 50-55, 6 fig., 1 carte.

— Carnet de voyage : L'ascension du Piton de la Fournaise. *Geographia*, n° 87 (décembre), pp. 9-15, 9 fig., 1 carte.

— Note succincte sur les huiles extraites du foie de la thonnine (*Euthynnus alleteratus*). *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **20**, 2 (avril), pp. 562-566, 1 fig., bibl.

— Sur la présence de *Carcharodon carcharias* (L. 1758) dans les eaux tunisiennes. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e s., **30**, n° 4, pp. 342-344, 1 fig., bibl.

— Coup d'œil sur les Pêches Maritimes en Afrique Française Noire. Communication Congrès des Pêches. Boulogne-sur-Mer. *La Pêche Maritime*, n° 964 (juillet), pp. 433-435, 1 fig.

— Un nouveau venu dans la Pêche française : Le Thon à nageoires jaunes (*Neothunnus albacora* Lowe), *Science et Nature* (novembre-décembre, n° 30, pp. 10-17, 4 fig., 2 cartes.

— Biologie marine et Évolution des Pêches Maritimes en Outre-Mer. *Etudes d'Outre-Mer*, Marseille (octobre), **41**, 4, pp. 131-142, 7 fig., bibl.

Laboratoire d'Helminthologie et Parasitologie comparée de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes.

Robert Ph. Dollfus, Directeur Honoraire. — Les affinités du genre *Pholeter* T. Odhner 1914 et l'émendation de la famille *Troglotrematidae* T. Odhner 1914 *(Trematoda, Digenea)*. *Acta Parasitologica Polonica*, Warszawa, 5, fasc. 12, 31-7-1957 (paru en janvier 1958), pp. 212-214, fig. 1.

— Suppression du nom *Seurocyrnea* Embrik Strand 1929 *nomen novum*. *Ann. Parasitol. hum. comp.*, **32** (1957), nos 5-6, 10-3-1958, p. 591.

— *Opisthioglyphe endoloba* (F. Dujardin 1845) est une espèce distincte d'*Opisthioglyphe ranae* (Froelich 1791). *Ibid.*, **33**, n° 3, 16-9-1958, pp. 218-226, fig. 1-6.

— Sur *Macraspis cristata* (E. C. Faust et C. C. Tang 1936) H. W. Manter 1954 et sur une émendation nécessaire à ma définition de la famille

des *Aspidogastridae* (Trematoda). *Ibid.*, **33**, n° 3, 16-9-1958, pp. 227-231, fig. texte 1, photo fig. A-C.

— Cours d'Helminthologie. I. Trématodes, sous-classe *Aspidogastrea*. *Ibid.*, **33**, n° 4, 4-12-1958, pp. 305-395, fig. 1-105, pl. 1, fig. A-C.

— Deux nouvelles variétés d'*Oochoristica* chez des Sauriens d'Afrique du Nord (Cestoda *Linstowiidae*). *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, Alger, **36**, n° 1, mars 1958, pp. 32-40, fig. 1-6.

— *Miscellanea helminthologica maroccana* XXV-XXX.

XXV. Sur quelques fragments de deux espèces de *Dilepididae* (Cestoda) à appareil occlusif chitinoïde, parasites de l'intestin d'*Apus pallidus brehmorum* Hartert.

XXVI. Nouvelles récoltes de *Tetrathyridium* au Maroc (Cestoda, *Mesocestoididae*).

XXVII. Changement d'appellation pour *Prosthodendrium pyramidum* forma *maroccana* R. Ph. Dollfus 1954 (Trematoda Digenea).

XXVIII. Sur deux espèces de *Gorgoderidae* (Trematoda Digenea) de la vessie de *Rana ridibunda* Pallas, au Maroc.

XXIX. Sur deux espèces de Distomes (gen. *Pleurogenoides* et *Opisthioglyphe*) de l'intestin de *Bufo* du Moyen Atlas (Trematoda Digenea).

XXX. Présence au Maroc de *Platynosomum semifuscum* A. Looss 1907 (Trematoda Digenea).

Arch. Instit. Pasteur Maroc, **5**, cahier VIII, paru 31-5-1958, pp. 503-581, fig. 1-14, 1-5, 1-3, 1-6, 1-3.

— *Miscellanea helminthologica maroccana* XXXI. Sur deux espèces de *Dilepididae* de l'intestin d'*Apus pallidus brehmorum* Hartert 1901 (Supplément à *Miscellanea helminthologica maroccana* XXV). *Ibid.*, **5**, cahier 9, paru 20-11-1958, pp. 587-609, fig. 1-27.

— Le nom de genre *Centrorhynchus* Max Lühe 1911 (Acanthocéphales) rejeté à tort, est à conserver. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, ser. 2, n° 1, 1958, p. 286.

— Stelléride du Cénomanien moyen d'Indre et Loire. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 6e s., 8, n° 1, 1958, pp. 65-68, fig.-texte 1, pl. VIII-IX, distribué 16-12-1958.

— [Letter to the Secretary of the International Commission on Zoological Nomenclature, dated 5-4-1958 (concerne la formation des mots composés grecs)]. Draft « Règles », Article 28, Section 11 (gender of generic names) : criticism of proposals in draft. *Bull. Zool. Nomencl.* **15**, part 25/28, 23-5-1958, pp. 858-859.

— Parasites de Céphalopodes, *in* Faune marine des Pyrénées-Orientales, fasc. 1, 1-7-1958, (Publications du) Laboratoire Arago, Banyuls-sur-mer, pp. 61-72.

— et A. Capron. — Sur une espèce monorchide du genre *Renicola* L. Cohn 1903, parasite d'un accipitriforme d'Afrique occidentale *Ann. Parasitol. hum. Comp.*, **33**, n° 3, paru 16-9-1958, pp. 232-239, fig. texte 1-5.

— Un *Pygidiopsis* (Trematoda *Heterophyoidea*) de *Sterna* de la côte du Sénégal. *Bull. I. F. A. N.*, ser. A. Sc. Nat., Dakar, **20**, n° 2, mai 1958, pp. 306-310, fig. 1-4.

— Un *Aephnidiogenes* (Trematoda *Digenea*) chez un *Labrax* (*Serranidae)* du Sénégal. *Ibid.*, pp. 311-319, fig. 1-2.

— C. Dupuis, P. Vayssière et P. Viette. — Projet du texte français des règles internationales de la Nomenclature Zoologique tel qu'il a été amendé par les Congrès de Paris (1948) et de Copenhague (1953). (Texte français rédigé par une Commission de la Société Zoologique de France, conformément au projet du texte anglais rédigé par le Professer Chester Bradley). *Bull. Zool. Nomencl.*, **14**, juillet 1958, pp. 377-634.

— et Marie-Charlotte Saint-Girons. — Modification du comportement d'un *Apodemus* parasité par des cystiques polycéphales avec les progrès de la croissance de ceux-ci. *Vie et Milieu*, **9**, n° 1, 1958, paru le 31-3-1958, pp. 116-123, fig. 1-5.

— et Jean Roux. — Courbe interbrachiale chez une Astérie du genre *Stellasteropsis* R. Ph. Dollfus. *Bull. Soc. Zool. France*, **83**, n°s 2-3, 7-11-1958, pp. 294-297, fig. 1-2.

Alain G. Chabaud, Directeur. — Essai de classification des Nématodes *Habronematinae. Ann. Parasitol. hum. et Comp.*, **33**, 1958, pp. 445-508, fig. 1-24.

— Osservazioni sulla classificazione del sottordine *Strongylina* e creazione di una nuova sottofamiglia : *Archeostrongylinae. Rendic. Acc. Naz. Lincei*, **24**, 1958, pp. 176-179.

— et R. C. Anderson. — Taxonomie de la Filaire *Squamofilaria sicki* (Strachan 1957) n. comb., et place du genre *Squamofilaria* Schmerling 1925 dans la sous-famille *Aproctinae. Ann. Parasitol hum. et comp.*, **33**, 1958, pp. 254-266, fig. 1-6.

— et E. R. Brygoo. — Filaire humaine et Filaire de Lémurien à Madagascar. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 1470-1472.

— Cycle évolutif d'un Nématode Cosmocercide, parasite de grenouilles malgaches. *Ibid.*, **246**, 1958, pp. 1771-1773.

— et M. Larivière. — Sur les Œsophagostomes parasites de l'homme. *Bull. Soc. Path. Exot.*, **51**, 1958, pp. 384-393, fig. 1 A-D.

— et J. Mahon. — Cycle évolutif du Nématode *Spirura talpae* (Gmelin 1790). *C. R. Soc. Biol.*, **152**, 1958, pp. 474-476, fig. A-F.

— et R. Rousselot. — Description d'un Nématode Habronème : *Cyrnea (Cyrnea) antennifera* n. sp., intéressant par ses caractères céphaliques. *Bull. Soc. Zool. France*, **82**, 1958, pp. 420-429, fig. 1-3.

Claude Dupuis, Chef de Travaux. — Dates de publication des Diptères du Turkestan de Loew ; cas particulier du genre *Apostrophus* Loew 1871 — (Contributions à l'Étude des *Phasiinae* cimicophages. XXII). *Beiträge zur Entomologie*, **8**, Nr 5-6, 1958, pp. 692-696.

— Contributions à l'étude des *Phasiinae* cimicophages *(Diptera Larvaevoridae)*. XXII — Notes taxonomiques et biologiques diverses. *Cahiers des Nat., Bull. N. P.*, n. s. **13**, 1957, fasc. 3, pp. 71-79.

— Sur les principes d'une codification de la terminologie anatomique et morphologique relative aux insectes — Résumé. *Proceedings of the 10th international Congress of Entomology, Montreal, August* 17-25, 1956, vol. 1, déc. 1958, p. 581.

— Études récentes des sources de bibliographie entomologique. — Résumé. *Ibid.*, **1**, 1958, p. 441.

— et D. Rapilly. — Comptes-Rendus des principales excursions des Naturalistes Parisiens en 1957. *Cahiers des Naturalistes, Bull. des N. P.*, n. s., **14**, 1958, fasc. 2, pp. 33-53.

Yves J. Golvan. — Acanthocéphales d'Afrique Occidentale française récoltés par le Dr. Pierre-Claude Morel. *Bull. I. F. A. N.*, **20**, sér. A, n° 1, 1958, pp. 60-72, fig. 1-12.

— Distomatoses *in* Encyclopédie Médico-Chirurgicale 1958, pp. 1-7, fig. 1.

— et H. Galliard. — Influences de certains facteurs nutritionels et hormonaux, à des températures variables, sur la croissance des larves d'*Aedes (S.) aegypti, Aedes (S.) albopictus* et *Anopheles (M.) stephensi. Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **32** (1957), n°s 5-6, pp. 563-579, fig. 1-6.

Physiologie générale.

M. Fontaine, Professeur. — L'aquariologie et la condition humaine. *Science et Nature*, 1958, n° 29, pp. 1-8.

— Notice sur la vie et les travaux d'André Mayer, Paris, Palais de l'Institut, 1958, pp. 1-18.

— et J. Leloup, Assistant. — Sur l'existence d'une liaison de l'ion iodure avec certaines protéines du plasma de saumon adulte (*Salmo salar* L.). *C. R. Ac. Sci.*, **247**, 1958, p. 767.

J. Leloup, Assistant. — Contribution à l'étude du fonctionnement thyroïdien d'un Dipneuste, *Protopterus annectens* Owen. *Ibid.*, **246**, 1958, pp. 474-477.

— Influence de l'estivation sur le fonctionnement thyroïdien du Protoptère (*Protopterus annectens* Owen). *Ibid.*, pp. 830-833.

— Sur la répartition des hormones thyroïdiennes (thyroxine et 3-5-3' triiodothyronine) entre les hématies et le plasma du sang de quelques Poissons (Dipneustes et Téléosteens). *J. Physiol.*, **50**, 1958, pp. 368-370.

Y. A. Fontaine, Assistant. — Variation du pouvoir thyréotrope du plasma et de l'hypophyse du Rat après thyroïdectomie, influence du degré de thyroïdectomie et du régime. *J. Physiol.*, **49**, 1957, pp. 1119-1133.

— Quelques caractéristiques de l'activité thyréotrope hypophysaire d'un Dipneuste (*Protopterus annectens* Owen), comparée à celle d'un Téléostéen et de Tétrapodes. *Ibid.*, **50**, 1958, p. 281.

— Sur la spécificité zoologique des substances hypophysaires thyréotropes. Activité comparée d'hypophyses de Mammifères sur la Souris et sur la Truite à 20°C. *C. R. Ac. Sci.*, **247**, 1958, p. 1137.

N. Etienne. — Action des ions potassium, magnésium et calcium sur la fonction thyroïdienne de la Truite arc-en-ciel *(Salmo irideus Gardnerii) C. R. Soc. Biol.*, **152**, 1958, p. 308.

J. Leloup-Hatey. — Influence de l'agitation motrice sur la teneur du plasma en 17-hydroxycorticostéroïdes d'un Téléostéen, la Carpe (*Cyprinus carpio* L.). *C. R. Ac. Sci.* **246**, 1958, pp. 1088-1091.

P. Palayer. — Fixation du phosphore radioactif dans différentes parties du cerveau, notamment dans l'épiphyse et dans quelques tissus chez la Truite arc-en-ciel (*Salmo gairdnerii* Rich.). *C. R. Soc. Biol.*, **152**, 1958, pp. 305-308.

F. Poivilliers de la Querière et F. Lachiver. — Sur l'utilisation du rapport ^{131} I des hématies ^{131} I du plasma et du rapport de conversion pour l'étude de la fonction thyroïdienne chez les Colombidés. *C. R. Ac. Sc.*, **247**, 1958, pp. 144-147.

Paléontologie.

C. Arambourg, Professeur honoraire. — Les Pithécanthropiens. Extr. de l'ouvrage « Mélanges Pittard ». Chastrasse, Praudel et Cie, *Brive*, 1957, pp. 33-41.

— Découverte d'une nouvelle mandibule d'*Atlanthropus* à Ternifine. *Dentiste de France, Paris*, 1957, n° 19, pp. 41-45, 52-55, 6 fig.

— Les fouilles du gisement de Ternifine et l'*Atlanthropus* (1954-1956). *Congr. Préh. France, C. R. XVe Session Poitiers Angoulême* 1956, Protat, Mâcon, 1957, pp. 171-177, 6 fig.

— Traité de Zoologie de P. Grassé, Vol. XIII, fasc. 3, 1958. Ichthyogéographie (en coll. avec Bertin), pp. 1944-1966, 9 fig. ; Systématique des Poissons (en coll. avec Bertin), pp. 1967-1983 ; 5 fig. ; Acanthodiens, pp. 1984-1989, 5 fig. ; Placodermes, pp. 1990-2009, 22 fig. ; Chondrichthyens (en coll. avec Bertin) pp. 2010-2067, 46 fig. ; Osteoichthyens, généralités, pp. 2168-2169 ; Holostéens et Halécostomes (en coll. avec Bertin), pp. 2173-2203, 25 fig. ; Téléostéens (en coll. avec Bertin), pp. 2204-2500, 228 fig. ; Dipneustes (en coll. avec Guibé), pp. 2522-2540, 20 fig. ; Crossoptérygiens fossiles, pp. 2541-2552, 8 fig.

— La Grotte de Fontéchevade, 2e partie. Mammifères des couches tayaciennes. *Arch. Inst. Paléont. Humaine*, **29**, 1958, chap. ii, pp. 185-229, 10 fig., 4 pl.

— La faune de Vertébrés miocènes de l'Oued el Hammam (Oran, Algérie). *C. R. Som. Soc. Géol. Fr.*, 1958, n° 6, pp. 116-119.

— Vertébrés continentaux du Miocène supérieur de l'Afrique du Nord. *Publ. Serv. Carte Géol. Algérie*, 1958.

— *L'Oreopithecus bamboli* de Toscane. *Figaro littéraire*, Paris, 1958, n° 643, p. 9.

J. P. Lehman, Professeur. — Sous-classe des Actinoptérygiens : généralités et évolution. Dans : Traité de Zoologie de P. Grassé, 1958, **13**, fasc. 3, pp. 2070-2129, 46 fig.

— Superordre des Chondrostéens : formes fossiles. *Ibid.*, pp. 2130-2164, 22 fig.

— Une exposition du Muséum : l'Évolution des Vertébrés et l'Origine de l'Homme. *La Nature*, 1958, n° 3.284.

— Les homologies des vomers et du parasphénoïde chez les Reptiles et les Mammifères. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 128-130.

J. Signeux (Mlle), Assistant. — Révision et complément des « Poissons néogènes de la Bretagne, de l'Anjou et de la Touraine » par Maurice Leriche. *Mém. Soc. Géol. France*, 1957, N. S., **36**, fasc. 4, Mém. 81, pp. 1-64, 4 pl.

R. Lavocat, Directeur du Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés, École Pratique des Hautes Études. — Classification des Ongulés d'après leur origine et leur évolution (*In* : Colloque sur la systématique et la biologie des Ongulés). *Mammalia*, **22**, n° 1, mars 1958, pp. 28-44.

— Traité de Paléontologie, Direction J. Piveteau, T. VI, vol. 2, Mammifères : *Condylarthra* (1-27) ; *Litopterna* (31-58) ; *Notoungulata* (60-121) ; *Astrapotheria* (130-138) ; *Tubulidentata* (139-144) ; *Pantodonta* (145-161) ; *Dinocerata* (164-179) ; *Pyrotheria* (181-186) ; *Xenungulata* (187-189) ; *Tillodontia* (499-505) ; *Taeniodonta* (508-521), 222 figures.

R. Hoffstetter, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Un Saurien hélodermatidé (*Eurheloderma gallicum* nov. gen. et sp.) dans la faune fossile des phosphorites du Quercy. *Bull. Soc. Géol. France* (6e sér.), **7**, pp. 775-786, 6 fig.

— Edentés Xénarthres. *Traité de Paléontologie* (Dir. J. Piveteau), **6**, pp. 535-636, 64 fig.

— Les Squamates (Sauriens et Serpents) du Miocène français. 83e *Congr. Soc. Savantes* (Aix-Marseille 1958), *Colloque Miocène*, pp. 195-200.

— Le monde vivant au Miocène en France (Rapport). *Ibid.*, pp. 315-333.

— Un serpent marin du genre *Pterosphenus* (*Pt. sheppardi* nov. sp.. dans l'Eocène supérieur de l'Équateur (Amérique du Sud). *Bull. Soc. Géol. France*, 6e sér., **8**, n° 1, (Paléontologie), pp. 45-50, pl. VII.

— Lexique Stratigraphique International, T. V, Amérique Latine (Direction R. Hoffstetter) : fasc. 9 *b* Paraguay par R. Hoffstetter et F. Ashlfeld ; fasc. 9 *c* Falkland par R. J. Adie.

— et R. Brun. — Note complémentaire sur la découverte d'un Dinosaurien Stégosauriné dans le Callovien d'Argences (Calvados). *Rev. Soc. Sav. Haute-Normandie*, Sciences, n° 9, pp. 69-78.

S. Freneix (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Observations nouvelles sur la faune crétacée des Lamellibranches des différentes séries sédimentaires du Cameroun. *C. R. 82e Congrès Soc. Sav.*, 1957, pp. 75-101, 1 pl.

— Lamellibranches nouveaux du Miocène du Portugal. *Comm. Serv. Géol. Portugal*, 1957, **38**, pp. 227-238, 3 pl.

— Contribution à l'étude des Lamellibranches du Crétacé de la Nouvelle-Calédonie. *Sc. de la Terre*, 1956, (1958), **4**, nos 3-4, pp. 153-207, 5 fig., 3 pl.

— Deux espèces de Trigoniidae du Bajocien de la Haute-Marne. *Mém. Soc. Hist. Archéol.*, Langres, 1958, **5**.

— E. Buge et M. Ters. — L'Helvétien de la région littorale vendéenne. Situation et paléontologie des gisements. Étude sédimentologique et paléobiogéographique. *C. R.* 83e *Congrès Soc. sav.*, 1958, pp. 77-88.

D. Mongin (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Observations sur les espèces miocènes : *Ancilla glandiformis* et *Cardita jouanneti*... Variations de faciès et de faune dans le Burdigalien de Basse-Provence. *Ibid.*, pp. 219-237, 2 pl.

— Le Burdigalien de Pertuis et la Bastidonne (Vaucluse). *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1632-34.

P. Brébion, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — La limite miocène-pliocène dans la région de la Loire (d'après les faunes de Gastéropodes). *C. R.* 83e *Congrès Soc. Sav.*, 1958.

— E. Buge, P. Calas et J. Goumard. — Nouvelles observations sur les faluns helvétiens du bassin de Noyant-Savigné (Maine-et-Loire et Indre-et-Loire). *Ibid.*, 1958.

M. Cocude (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Étude d'un Rhynchocéphale du Kimméridgien supérieur de Cerin (Ain). *Thèse troisième cycle.*

Y. Coppens, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Le Mammouth de l'Atrikanova (Sibérie). *Bull. Mus., Hist. nat.*, 2e sér., **30**, 1958, no 4, 5 p., 1 fig.

— Activité de la prospection archéologique dans le Morbihan. *Bull. Soc. Préh. Fr.*, **54**, 1957, nos 11-12, 2 p.

— Organisation de la prospection archéologique dans un département : le Morbihan ; *Ibid.*, **55**, 1958, nos 3-4, 2 p.

— Le Mammouth de l'Atrikanova (Sibérie), *Ibid.*, nos 3-4, 1 p., 1 photog.

J. Drot (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. et J. R. Villemur. — Contribution à la faune dévonienne du bassin de Taoudini. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1957 (1958), 6e sér., **7**, pp. 1077-1082, 1 pl.

— et H. Hollard. — Présence du genre *Stringocephalus* dans le Maroc présaharien. *C. R. Som. Soc. Géol. Fr.*, 1958, no 13, pp. 313-315, 2 fig.

L. Ginsburg, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Les Carnivores du Miocène de Sansan. *Thèse Doct. Etat*, 1958.

— Étude des chaînons subalpins à l'Ouest du Var inférieur (Alpes-Maritimes). *2e thèse Doct. Etat*, 1958.

D. Heyler, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Remarques sur la caudale d'*Acanthodes*. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1636-1639, 1 fig.

J. Roman, Attaché de Recherches au C. N. R. S. — Echinides du Miocène de France avec allusion spéciale aux *Echinolampas*. *C. R. 83e Congrès Soc. Sav.*, 1958, pp. 247-263, 3 tableaux.

— et B. Labesse. — Crinoïde Articulata de grande taille dans le Crétacé inférieur des Hautes-Alpes. *C. R. Som. Soc. Géol. Fr.* 1958, no 12, pp. 248-250, 1 fig.

D. Sigogneau (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Contribution à l'étude de quelques problèmes concernant le télencéphale des Elaphoïdes. *Thèse 3e cycle.*

L. Beltan (Mlle), Stagiaire de Recherches au C.N.R.S. — Étude d'un neurocrâne de Lepidotes du Bathonien du Maroc. *Bull. Soc. Geol. Fr.*, 1957 (1958), 6e sér., **7**, pp. 1092-1106, 7 fig., 3 pl.

— Étude de quelques Saurichthyidae de l'Eotrias du Spitzherg et de l'Eotrias de Madagascar. *Thèse 3e cycle.*

— Remarques concernant la variabilité du nombre des pariétaux chez le genre Saurichthys. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1634-1636, 2 fig.

F. Gorce (Mlle). — Étude de quelques Vertébrés du Muschelkalk du Djebel Rehach (Sud Tunisien). *Diplôme Et. Sup.*

F. Ozansoy, Travailleur libre. — Étude des gisements continentaux et des Mammifères du Cénozoïque de la Turquie. *Thèse Doct. Etat*, 1958.

— Étude géologique sommaire des environs d'Ankara. *2e Thèse Doct. Etat*, 1958.

Collections reçues :

Invertébrés : Fichiers concernant les Echinodermes (Don Jeannet) ; Astérie fossile (Don Dollfus) ; Ammonites de l'Angola (Don Prof. Voigt) ; Ammonites de Madagascar (Don Collignon) ; Ammonites du Fezzan (Don Collignon) ; Graptolites (Don Kühne), etc...

Vertébrés : Moulage de *Palæotherium* (Don du Musée de Lyon) ; Moulage de Rhinocéros et Stégocéphales fossiles (Don Académie des Sciences de l'U.R.S.S.) ; moulages de *Seymouria* et de Colylosaures, restes de *Buettneria* (Don Smithsonian Institution Washington) ; moulages d'empreintes de pas de Dinosauriens ; Reptiles du Sud Tunisien ; Stégocéphales d'Edjelé (Don De Lapparent) ; reconstitutions en plâtre de Poissons fossiles (Don Bristish Museum) ; moulages de dents d'Equidés fossiles (Don Université de Californie) ; dents, os et moulages de Mammifères miocènes espagnols (Don Crusafont), moulages de dents d'Oréopithèque (Don Hürzeler).

Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles.

Ed. Boureau, sous-Directeur. — Contribution à l'étude anatomique des espèces actuelles de Ropalocarpaceae. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e s., **30**, 1, pp. 213-221, 1 pl. h. t., 1958.

— Étude paléoxylologique du Sahara (XXIV). Sur le *Terminalioxylon fezzanense* n. sp., Combretaceae fossile du désert du Calancho (Fezzan oriental). *Ibid.*, **30**, 3, pp. 321-327, 1 pl. h. t., 1958.

— Contribution à l'étude paléoxylologique de l'Indochine (VI) : Sur le *Quercoxylon Ogurai* n. sp., bois fossile de l'Ile de Bach Long Vi (Golfe du Tonkin), *ibid.*, 2e s., **30**, 6, pp. 526-531, 1 pl. h. t., 1958.

— Paléobotanique africaine. Évolution des flores disparues de l'Afrique nord-équatoriale. *Bull. Sci. Comité des Trav. Hist. et sci.*, pp. 1-64, 8 pl., 1 carte, 1958.

— Louis Blaringhem (1878-1957). Sa vie. Son œuvre. *C. R. 83e Congr. nat. Soc. sav., Aix-en-Provence*, pp. 277-280, 1958.

— Sur les tendances mégaévolutives des végétaux vasculaires et leurs rapports avec la microévolution des Dicotylédones. *Ibid.*, pp. 313-319, 1958.

— Sur le *Protopodocarpoxylon Teixeirae* Boureau. Affinités. Répartition géographique. Signification stratigraphique. *Com. Serv. geol. Portugal*, pp. 421-426, 11 fig., 1958.

— Paléobotanistes du Monde, *in :* Rapport sur la Paléobotanique dans le Monde (II). *Regnum vegetabile*, I, pp. 9-23, 1958.

— Bibliographie internationale de Paléobotanique 1950-1954 (2e partie) et 1955-1956 (1re partie), *in :* Rapport sur la Paléobotanique dans le Monde (II). *Ibid.*, 1, pp. 25-96, 1958.

— Priorité et changement des noms de genres d'organes, *in :* Various proposals on Paleobotanical nomenclature. *Taxon* 7 (8), p. 230, 1958.

— et E. Aubert de la Rüe. — Sur un bois d'Angiosperme dicotylédone découvert dans les quartzites de la vallée du Mae Ping (Thailand). *C. R. s. Soc. géol. Fr.*, **8**, pp. 178-179, 1958.

— et P. Caillon. — Sur la Flore fossile et l'âge des couches de Taouratine, dans le Bassin de Fort-Polignac (Sahara), *C. R. Acad. Sci.*, **248**, pp. 2173-2175, Paris, 1958.

— R. Florin et S. Leclercq — Sur l'organisation internationale de la Paléobotanique *in :* Rapport sur la Paléobotanique dans le Monde (II). *Regnum vegetabile*, I, pp. 7-8, 1958.

Ch. Ginieis, Assistant. — Étude anatomique des faisceaux pétiolaires de *Cocos nucifera* L. *Bull. Soc. linn.* Lyon 1958.

Collections reçues : Végétaux fossiles sahariens (Bois et empreintes) : Couches du Djado (*Bureau de recherche pétrolière)*, des couches de Séguédine *(id.)*, du Viséen et du Jurassique du Bassin de Fort-Polignac *(Compagnie de recherche et d'exploitation du pétrole saharien* et *Compagnie d'exploitation pétrolière)*.

Phanérogamie.

A. Aubreville, Professeur. — Au pays des Eaux et Forêts. Impressions du Cambodge forestier. *Bois et Forêts Tropiq.*, **52**, pp. 49-58, 6 fig.

— A la recherche de la forêt en Côte d'Ivoire. *Ibid.*, **56**, pp. 17-32, 20 fig. ; **57**, 1958, pp. 12-28, 12 fig.

— Prospections en chambre. *Ibid.*, p. 57 ; **58**, 1958, pp. 72-73 ; et **59**, 1958, pp. 53-57, 1 fig.

— Les forêts du Brésil. — Étude phytogéographique et forestière. *Ibid.*, **59**, 1958, pp. 3-18, 11 fig. ; **60**, 1958, pp. 3-17, 12 fig.

— et F. Pellegrin. — Sapotacées nouvelles d'Afrique tropicale. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 276-281, 1 fig.

— *Didelotia* Baill. et genres affines, *Zingania* A. Chev. et *Toubaouate* Aubr. et Pellegr. genre nouveau. *Ibid.*, pp. 490-492.

— De quelques Césalpiniées africaines. *Ibid.*, pp. 495-499.

— Nouveautés de Côte d'Ivoire. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **105**, 1958, pp. 34-35.

— Réhabilitation de deux genres de Sapotacées. *Ibid.*, pp. 35-38.

— et D. Normand. — *Tarrietia utilis* Sprague et *T. densiflora* (Pelleg.) Aubrév. et Normand. *Ibid.*, pp. 492-495, 1 fig.

H. Humbert, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Contributions à l'étude de la flore de Madagascar et des Comores. Fasc. 6, *Notulae System.* 15, 1958, pp. 245-259, fig.

— Notice nécrologique sur H. Perrier de la Bâthie. *C. R. Ac. Sci.* 15 oct. 1958, 2 p.

— Flore de Madagascar et des Comores : Fam. 5,78, 111 : Polypodiacées (1re partie) (M. L. Tardieu-Blot) ; Annonacées (A. Cavaco et M. Keraudren) ; Euphorbiacées (1re partie) (J. Leandri) 709 p., 109 pl., 1 fig.

— Tournefort, voyageur naturaliste, *in* Tournefort, éd. Museum Paris, 1958, pp. 71-75, 1 pl.

— Origines présumées et affinités de la flore de Madagascar. Résumé de la communication faite au 3e Congrès de la P.I.O.S.A. Tananarive, 1957, pp. 5-11.

J. Leandri, Sous-directeur. — Progrès récents des recherches floristiques à Madagascar (3e Ass. gén.), Paris 1957. *Bull. Ass. ét. taxin. Flore Afr. Trop.* ; Coimbra, 1958, p. 18.

— *Euphorbia mandravioky* nom nov. et un nom nouveau pour une sous-section du genre Euphorbe. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 499-501, 1 fig.

— Euphorbiacées (tome I), *in* H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 210 p., 34 pl., 1 fig., 1958.

— Une espèce malgache nouvelle du genre *Danguyodrypetes*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 1957, (1958), pp. 508-510.

M. L. Tardieu-Blot (Mme), Sous-Directeur. — Polypodiacées *(sensu lato)* : Dennstaedtiacées à Aspidiacées, *in* H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 5e famille, 391 p., 51 pl., 1958.

— Étude des Ptéridophytes du Tibesti et du Bourkou in Quézel, *Mission botanique au Tibesti*, Alger 1958, pp. 89-95, 1 fig.

— Validation of some new combinations *Am. Fern Journ.*, **48**, 1958, pp. 31-35.

P. Jovet, Sous-directeur. — Plantes de Turquie récoltées par H. de Lesse en 1956. Notes sur leur distribution géographique. *C. R. sommaire Séances Soc. de Biogéogr.*, n° 298, 1957, pp. 102-104.

— Compte rendu des Excursions (83e sess. extr. tenue en Anjou en 1956). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 9-37, 15 photos.

— Végétaux cultivés (Notes) (83e Sess. extr. tenue en Anjou en 1956). *Ibid.*, pp. 80-81.

— Groupements anthropophiles (83e Sess. extr. tenue en Anjou en 1956). *Ibid.*, pp. 82-84.

— Notes et remarques floristiques et taxinomiques (83e Sess. extr. tenue en Anjou en 1956). *Ibid.*, pp. 87-89, 2 fig.

— Association intern. de Limnologie théorique et pratique. Congrès de Biarritz, 19-22 mai 1958. *Rev. gén. des Sc.*, **65**, 1958, pp. 342-344.

— Titres et travaux scientifiques, 31 p., 5 pl. h. t. 1957.

— La Chaire de Phanérogamie. — Les Herbiers historiques, 13 p., janvier 1958.

P. Jovet et Mme S. Jovet-Ast. — Fleurs de Jardin, 206 pages (dont 74 p. de texte et tables), 128 pl. en coul., Nathan, Paris, 1958.

— et R. Corillion. — Conclusions générales (83e Sess. extr. tenue en Anjou en 1956). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, p. 140.

F. Pellegrin, Sous-directeur honoraire. — Rapport pour l'attribution du Prix de la Société Botanique. *Ibid.*, pp. 619-621.

— (Voir A. Aubréville).

J. Arenes, Assistant. — A propos de races végétales d'origine steppique distribuées au nord du désert saharo-sindien. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **305**, 1958, pp. 44-50.

— *Centaurea sisymbriifolia*, species orientalis nova. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, 1958, pp. 210-211.

— A propos du *Carduncellus lucens* Ball. *Ibid.*, pp. 206-209.

— *Un Cirsium* nouveau pour la flore du Maroc et pour la science. *Ibid.*, p. 212.

— Les *Dombeya* de Madagascar et des Comores, *Candollea*, **16**, 1958, pp. 247-449.

M. Keraudren (Mlle), Assistante. — Quelques notes sur le genre *Byrsocarpus* (Connaracées) à Madagascar. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 525-527.

— Notes sur les Cornacées de Madagascar, *Ibid.*, 105, 1958, pp. 250-254, 1 pl.

— Connaracées, *in* H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 28 p., 5 pl., 1958.

— Cornacées, *ibid.*, 17 p., 4 pl., 1958.

— Alangiacées, *ibid.*, 3 p., 1 pl., 1958.

— (Voir A. Cavaco).

G. Aymonin, Assistant. — Quelques aspects des Phytocénoses à *Daphne cneorum*, en particulier au Pays Basque Français. *Bull. C.E.R.S., Biarritz*, 2 (1), 1958, pp. 51-91, 5 fig., 2 tabl.

— Quelques particularités de la répartition géographique de *Daphne cneorum* L. (Thyméléacées). *C. R. somm. Soc. de Biogéogr.*, oct. 1958, 4 p., 1 pl. de cartes.

A. Cavaco, Chargé de recherches du C.N.R.S. — Une espèce nouvelle de

Decarydendron (Monimiaceae). *Blumea*, Leiden supp. 4, 1958, pp. 28-31.

— Aspects de l'étude de la botanique tropicale. — *Naturalia*, Fac. des Sci. de Lisbonne, **7**, 1958, pp. 1-8.

— Aperçu de l'état actuel de nos connaissances sur la Flore du Mozambique. *Boletim de Sociedade Broteriana*, **32**, 1958, pp. 50-60.

— Remarques sur les genres « *Schrameckia* » et « *Hedycaryopsis* », et un nom nouveau pour une espèce de *Tambourissa* (Monimiacées). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **105**, 1958, pp. 39-41.

— Sur le genre *Decarydendron* (Monimiacées). — *Ibid.*, pp. 38-39.

— et M. Keraudren (Mlle). — Annonacées, *in* H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 109 p., 24 pl., 1958.

A. Lourteig (Mlle), Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Nota sobre *Pelletiera* (Primulaceae). *Bol. Soc. Arg. Botan.*, **7**, 1957, pp. 31-32.

— *Ranunculus falcatus* L., adventicia en Argentina (Présenté aux Séances botaniques à l'Université de Cordoba), déc. 1958.

— Linné, botaniste suédois, nomenclateur et poète de la nature, *Bol. Soc. Arg. Botan.*, **7**, 1957, pp. 68-69.

— C. v. Linné. — Cronica del Acto realiado en el Museo de Historia natural de Paris. *Ciencia e Investigacion*, **13**, 1957, p. 384.

— Arthur Hugh Garfit Alston. *Bol. Soc. Arg. Bot.*, **7**, 1958, pp. 136-137.

— El Hombre en la Naturaleza. *Ciencia e Investigacion*, **13**, 1957, pp. 451-457 ; 483-492.

R. Virot, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — La végétation et la flore vasculaires de l'étang de Saint-Quentin, près Trappes (Seine-et-Oise). *Cahiers des Naturalistes*. (Bull. Ass. Naturalistes Parisiens), n. s., **14**, 1958, pp. 3-27, 1 fig.

J. Vidal, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — La Thérapeutique par les plantes au Laos. *Journ. Agric. Trop. et Bot. appl.*, **5**, 1958, 16 p., 2 pl. photogr.

A. Camus (Mlle), Correspondant du Muséum. — *Bromus* hybrides de la flore française. *Bull. Jardin Bot. Etat*, Bruxelles, 30 sept. 1957, p. 479.

— Espèces, sous-espèces et variétés nouvelles de Graminées malgaches. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **105**, 1958, p. 244.

— Sur quelques *Panicoideae* de Madagascar. *Ibid.*, p. 247.

— *Eragrostis* nouveau du Tibesti. *Mém. Inst. Rech. Sahar. Univ. Alger*, **4**, 1958, pp. 97-98.

A. Guillaumin, Professeur honoraire de Culture. — Contributions à la flore de la Nouvelle-Calédonie, CXV. Plantes récoltées par C. Mac Millan. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **30**, 1958, pp. 393-401.

— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine, XIX). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, 1958, pp. 458-463.

J. F. Leroy, Sous-directeur du Laboratoire d'Agronomie Coloniale. — Les Acajous de Madagascar (*Khaya* et *Neobeguea*). *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 2639-2641.

— Recherches sur les *Meliaceae* : Sur un genre africano-malgache,

le *Lepidotrichilia* (Harms) J. F. Ler. *Ibid.*, **247**, 1958, pp. 1025-1027.

— Recherches sur les *Meliaceae* : le *Capuronianthus* genre nouveau endémique à Madagascar, type de la tribu des *Capuroniantheae* trib. nov., sous-famille des *Carapoideae* subfam. nov. *Ibid.*, **247**, 27 oct. 1958.

N. Halle, Attaché de Recherches de l'ORSTOM. — Monographie des Hippocratéacées d'Afrique occidentale. 1 vol. Paris 1958, 232 p., 12 pl., 24 fig.

— Hippocratéacées nouvelles d'Afrique occidentale. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, 1958, pp. 464-471.

— in H. Botton, les Plantes de couverture en Côte d'Ivoire : 24 planches de Légumineuses. *J. Agr. Trop. et Bot. appl.*, **4** et **5** (1957-1958).

R. P. Ch. Tisserant. — Ménispermacées nouvelles de l'Oubangui-Chari. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 614-616.

R. Gombault. — Nouvelle Céphalaire syrienne. *Ibid.*, pp. 616-618, 1 fig.

— Nouvelle Aspérule syrienne. *Ibid.*, 105, 1958, pp. 255-256.

R. R. J. Berhaut. — Sur les *Boerhaavia* du Sénégal. *Ibid.*, 105, 1958, pp. 31-34, 1 fig.

F. R. Fosberg et M. H. Sachet. — Plantes récoltées en Micronésie au xixe siècle. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 1957, pp. 428-438.

M. Hadj Moustapha. — Point végétatif et point inflorescentiel chez *Cleome spinosa* Jacq. *C. R. Ac. Sci.*, **245**, 1957, pp. 710-712.

H. Zoller. — A l'occasion du 250e anniversaire d'Albrecht von Haller. Quelques remarques sur son œuvre botanique et ses collections. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1958, pp. 305-312, 3 pl.

H. Bouby. — A propos d'une Euphorbe couchée. *Le Monde des Pl.*, **321**, 1957, p. 2.

— Une localité nouvelle de *Ranunculus Felixii* Segret à Fontainebleau. *Bull. Assoc. Natur. Fontainebl. et vall. Loing*, 7-8, 1958, p. 10.

Principales acquisitions nouvelles. — Herbier Chevalier 2.500 plantes ; Herbier Lechatelier 500 plantes ; Mission Humbert, Pérou et Mexique 1.300 pl. ; Madagascar 1.809 pl. — Plantes reçues à titre d'échange de divers correspondants ou établissements : France : Mr. de Retz, nombreuses parts ; Asie : British Muséum et Tokyo, 383 plantes ; Afrique tropicale : Kew, MM. Normand et Hallé : 955 plantes ; Afrique du Sud : M. Causeway, 430 plantes ; Amérique du Nord : M. Shaller, Chicago : 1.066 plantes ; Amérique du Sud : Stockholm, Service Forestier de Guyane ; Musées de Rio de Janeiro, La Plata, Darwinion : 1.506 plantes ; Océanie : Berkeley, Chicago, 341 plantes.

Total des plantes reçues dans l'année : 11.803 parts ; total des plantes données : 1.661 parts ; total des plantes empruntées : 1.349 parts ; total des plantes prêtées : 10.294 parts.

Visiteurs venus pour expertises, renseignements, consultations d'herbiers, d'ouvrages, etc... 222.

Botanistes ayant travaillé régulièrement pour de longues périodes : Français : 89 ; Étrangers : 45.

Laboratoire du Muséum, à Biarritz.
(Chargé de la Direction : Paul Jovet*).*

Publications parues dans le *Bulletin du Centre d'Etudes et Recherches Scientifiques de Biarritz :*

Tome 1, *fasc.* 4 — 2e *semestre* 1957.

R. Linder. — Clé provisoire des Oenothères reconnues en France, pp. 571-574.

R. Linder. — Aperçu des Oenothères rencontrées dans le Sud-Ouest en 1957, pp. 575-576.

P. Bourrelly. — Une nouvelle espèce de Cyanophycée d'eau douce du genre *Desmosiphon*, pp. 589-594 (av. 2 pl.).

P. Bourrelly. — Un genre de Rhodophycée d'eau douce nouveau pour la France, *Kyliniella*, récolté dans les environs de Biarritz, pp. 595-600 (av. 2 pl.).

A.-M. Lebouché. — Étude des glucides de *Caulacanthus ustulatus* (Mert.) Kutz, pp. 601-635 (av. 12 fig., plus. tabl.).

Tome 2, *fasc.* 1, 1er *semestre* 1958.

G. Aymonin. — Quelques aspects des Phytocénoses à *Daphne cneorum* en particulier au Pays basque français, pp. 51-91, 2 pages de fig., 2 tabl.

Cryptogamie.

Roger Heim, Professeur, Membre de l'Institut. — Préface à « Tournefort ». Les Grands Naturalistes Français. *Mus. Nat. Hist. Nat.*, 1957, pp. 9-13, 1 pl. de 3 phot.

— Réflexions sur la recherche scientifique. Conférence prononcée aux « Journées pharmaceutiques françaises ». *La Pharmacie industrielle*, **43**, 1957, pp. 77-87. — Lebois, Bar-sur-Aube, 1957, 12 p.

— *Termitomyces*. Flore iconographique des Champignons du Congo, fasc. 7. Jardin Botanique de l'État, Bruxelles, 1957, pp. 139-151, pl. XXIII, XXIV, XXV en couleurs de Mme Goossens-Fontana.

— A propos de *Rozites gongylophora* A. Möller. *Rev. de Mycol.*, **22**, 1957, 3, pp. 293-299.

— Quand Saint-John Perse fait appel aux Champignons. *Ibid.*, pp. 318-320.

— Diagnose latine du *Psilocybe Wassonii* Heim, espèce hallucinogène des Aztèques. *Rev. de Mycol.*, **23**, 1958, pp. 119-120, 1 fig. — Nouv. Observations sur les Agarics hallucinogènes du Mexique, 1957-1958, pp. 22-23.

— Propos sur la nomenclature. *Rev. de Mycol.*, **23**, 1, 1958, pp. 127-131.

— Travaux récents sur les Chanterelles. *Ibid.*, **23**, 1, 1958, pp. 136-140.

— Sur une grave erreur d'interprétation. *Ibid.*, **23**, 3, 1958, pp. 354-360.

— André Maublanc. *Ibid.*, **23**, 3, 1958, pp. 368-369.

— Le syndrome narcoticien chez les Champignons à action cérébrale. *Histoire de la médecine*, **8**, 1958, pp. 1-16, 17 fig.

— Les actions nerveuses provoquées par les Champignons. *Science et Nature*, **29**, 1958, pp. 1-8, 7 pl.

— Allocution (Installation du nouveau Bureau). *C. R. S. Acad. Agr. Fr.*, 1958, 1, pp. 30-33.

— Allocutions de bienvenue (Réceptions de MM. Delatouche, Parker, Fontaine, Richard, Antoine-May, Sakaguchi, A. Voisin). *Ibid.*, 1958, 3, pp. 111-112 ; 1958, 11, pp. 525-529 ; 1958, 13, pp. 653-654, 678-680.

— André Maublanc, *Ibid.*, 1958, 9, pp. 425-426.

— Discours. Séance solennelle du 29 octobre 1958. *Ibid.*, 1958, 14, pp. 717-721.

— IXe Congrès Scientifique du Pacifique (Rapport). *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958, pp. 197-199.

— Chronique scientifique du *Figaro Littéraire*, 1958.

— *Revue de Mycologie*, **23**, fasc. 1, 2, 3 ; fasc. 2 consacré à la Mycologie et à la Phytopathologie tropicales.

— et Albert Hofmann. — Isolement de la Psilocybine à partir du *Stropharia cubensis* et d'autres espèces de Champignons hallucinogènes mexicains appartenant au genre *Psilocybe*. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 557-561, 3 graph. — *Nouvelles observations*, 1957-1958, pp. 24-28. *Rev. de Mycol.*, **23**, 3, 1958, pp. 347-351.

— Albert Hofmann, Roger Cailleux, Arthur Brack et Hans Kobel. — Nouvelles observations sur les Agarics hallucinogènes du Mexique. *Rev. de Mycol.*, **22**, 3 et **23**, 1-2, 1957-1958, 32 p., 1 pl.

— Arthur Brack, Hans Kobel, Albert Hofmann et Roger Cailleux. — Déterminisme de la formation des carpophores et des sclérotes dans la culture de *Psilocybe mexicana* Heim, Agaric hallucinogène du Mexique, et mise en évidence de la psilocybine et de la psilocine. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958, pp. 1346-1351. *Rev. de Mycol.*, **23**, 1, 1958, pp. 106-113, 1 pl. — *Nouv. Observ.*, 1957-1958, pp. 9-16, 1 pl.

— Albert Hofmann, Arthur Brack et Hans Kobel. — Psilocybin, ein psychotroper Wirkstoff aus dem mexikanischen Rausch-pilz *Psilocybe mexicana* Heim. *Experientia*, **14**, 3, 1958, p. 107. *Rev. de Mycol.*, **23**, 1, 1958, pp. 114-118, 2 graph. *Nouv. Observ.*, 1957-1958, pp. 17-21.

— et Roger Cailleux. — Latina diagnosis *Psilocybes sempervivae* Heim et Cailleux, speciei mutantis hallucinogenae mexicanae per culturam obtentae. *Nouv. Observ.*, 1957-1958, pp. 29-30. *Rev. de Mycol.*, **23**, 3, 1958, pp. 352-353.

Robert Lami, Sous-Directeur honoraire. — A propos de l'opération Grande Marée. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **43**, 1957, p. 125.

— Quelques algues nouvelles pour la région malouine. *Ibid.*, pp. 130-132.

— *Codium fragile* subsp. *tomentosoides* à Bréhat. *Ibid.*, p. 132.

— et P. Bourrelly. — *Revue Algologique*, N^lle^ Sér., IV.

Pierre Bourrelly, Sous-Directeur. — Une nouvelle espèce de Cyanophycée d'eau douce du genre *Desmosiphon*. *Bull. C.E.R.S.*, Biarritz, **4**, 1957, pp. 589-594, 2 pl. de 7 fig.

— Un genre de Rhodophycée d'eau douce nouveau pour la France, *Kyliniella*, récolté dans les environs de Biarritz. *Ibid.*, pp. 595-600, 2 pl. de 10 fig.

— Recherches sur les Chrysophycées : morphologie, phylogénie, systématique. *Rev. Algol.*, Mémoire hors-série n° 1, 1957, 1 vol. de 412 p., 39 fig., 11 pl. de 331 fig.

— Note systématique sur quelques algues microscopiques des cuvettes supra-littorales de la région de Dinard. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **43**, 1958, pp. 111-118, 10 fig.

— Initiation pratique à la systématique des algues d'eau douce. VI A, Tétrasporales. *Bull. Microsc. appl.*, **8**, 1, 1958, pp. 21-32, 4 pl. de 26 fig.

— Initiation pratique à la systématique des algues d'eau douce, VI B, Tétrasporales. *Ibid.*, pp. 49-60, 2 pl. de 21 fig.

— Algues microscopiques de quelques cuvettes supra-littorales de la région de Dinard. *Verh. Intern. Ver. Limnol.*, **13**, 1958, pp. 683-686.

— Une nouvelle espèce d'Euglène, *Euglena Penardii*. *Hydrobiologia*, **10**, 1958, pp. 241-244, 5 fig.

— et R. Lami. — *Revue Algologique*, N^lle Sér., IV.

Suzanne Jovet-Ast (Mme), Sous-Directeur. — Hépatiques du Surinam. *Acta Botanica Neerlandica*, **6**, 1957, pp. 602-608.

— Comment distinguer les thalles de *Sauteria alpina* des thalles de *Clevea hyalina*. Travaux du Labor. de « La Jaysinia », Paris, Ed. du Muséum, 1957, pp. 131-134, 2 fig. de 15 dessins.

— Hépatiques du Tibesti, *in* P. Quézel, Mission Botanique au Tibesti. *Inst. Rech. Sahariennes*, Mém. n° 4, Alger, 1958, pp. 81-82.

— Hépatiques du Cambodge récoltées par le Professeur Roger Heim, *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **27**, 1-2, 1958, pp. 24-30, 1 fig., 3 cartes, 1 tableau.

— Localités nouvelles de diverses espèces du genre *Colura*. *Ibid.*, pp. 19-23.

— Un *Microlejeunea* nouveau de l'Ile de la Réunion. *Ibid.*, **27**, 3-4, 1958, pp. 191-194, 1 pl. de 26 fig.

— Valeur spécifique des caractères des cils chez les *Riccia*, un exemple. *Ibid.*, **27**, 3-4, p. 225, 4 fig.

— et Mme V. Allorge. — La distribution des Marchantiales dans la Péninsule Ibérique et au Maroc. *Publ. Inst. de Biologia aplicada*, **27**, Barcelona, 1958, pp. 129-145, 12 cartes.

— et M. Schmid. — Bryophytes du Haut-Donnaï et du Darlac (Viet-Nam). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **27**, 3-4, 1958, pp. 195-200.

— et P. Tixier. — Hépatiques du Viet-Nam. *Ibid.*, **27**, 3-4, pp. 201-209, 3 pl. de 42 fig.

Jacqueline Nicot (Mme), Assistant. — A propos de la monographie des Urédinées de A. L. Guyot. *Rev. de Mycol.*, **22**, 3, 1957, pp. 306-309.

— Remarques sur la mycoflore des sols sableux immergés à marée haute. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958, pp. 451-454.

— Une moisissure arénicole du littoral atlantique : *Dendryphiella arenaria* sp. nov. *Rev. Mycol.*, **23**, 1, 1958, pp. 87-89.

— Les levures et leurs applications. *Science et Nature*, **29**, 1958, pp. 19-26.

— et Ch. Zambettakis. — Sur un *Rhynchodiplodia* nouveau. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **74**, 2, 1958, pp. 216-220, 1 fig.

Michel Denizot, Assistant et A. Davy de Virville. — Sur l'extension, vers le Sud, de l'aire de répartition du *Fucus vesiculosus*. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 323-325.

Mireille Moreau (Mme), Assistant. — La verticilliose de l'Œillet. *Rev. Horticole*, **130**, 2223, 1958, pp. 1831-1834, 10 fig.

— Les maladies de dépérissement de l'Œillet. *Ann. Soc. Nat. Hortic. Fr.*, **4**, 13, 1958, pp. 370-374, 7 fig.

— et Cl. Moreau. — Voir Cl. Moreau.

Roger Cailleux, Assistant, et Roger Heim. — Voir Roger Heim.

Marcelle Le Gal (Mme), Maître de recherches au C.N.R.S. — *Clavaria epichnoa* Fries. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **73**, 4, 1957, pp. 361-362. Pl. 1 de l'Atlas en collaboration avec M. F. Margaine.

— Le genre *Leucoscypha* Boud. *Bull. Jard. Bot. Etat*, Bruxelles, **4**, 1957, pp. 719-728, fig. 71-74 (22 dessins).

— Contribution à l'étude des Mollisioïdées, II (1re série). *Rev. de Mycol.* **23**, 1, 1958, pp. 28-86, 24 fig., de 338 dessins, 6 clichés.

— Petite promenade à travers le maquis de la Nomenclature. Tribune libre. *Ibid.*, pp. 121-126.

— Voici revenue la saison des Morilles. *Science et Nature*, **26**, 1958, pp. 2-7, 2 pl., 3 clichés.

— Le genre *Melastiza* Boudier. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **74**, 2, 1958, pp. 149-154, 1 fig. de 9 dessins.

— Discomycètes du Maroc, I. Un *Urnula* nouveau : *Urnula megalocrater* Malençon et Le Gal ; étude de l'espèce suivie d'une révision des caractères des genres *Urnula* Fr. et *Sarcosoma* Casp. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **74**, 2, 1958, pp. 155-177, 4 fig. de 38 dessins.

Claude Moreau, Chargé de recherches au C.N.R.S. — Intérêt du traitement des agrumes, en entrepôt, par des composés organiques du Bore (albotènes). *C. R. Congrès agrumiculture méait., Tel-Aviv, mai* 1956, 1958, pp. 572-573.

— I Funghi. *Mondo Verde*, Labor édit., Milan, I, 1958, pp. 417-611.

— Classificazione delle Angiosperme. *Ibid.*, II, 1958, pp. 124-175.

— Nei Paesi Baschi. La Foresta di Fontainebleau. *Ibid.*, II, 1958, pp. 800-807.

— Curiosités mycologiques. *Science et Nature*, **29**, 1958, p. 43.

— Chronique mycologique. *Rustica*, 1958.

— et Mireille Moreau. — Micromycètes africains, VI. *Rev. de Mycol.*, **22**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1957, pp. 61-64, 1 fig.

— Le « blast » des jeunes Palmiers à huile. Observations sur le système

radiculaire de l'hôte et sur ses parasites. *Ibid.*, **23**, 2, 1958, pp. 201-232, 11 fig.

— Lignification et réactions aux traumatismes de la racine du Palmier à huile en pépinières. *Oléagineux*, **13**, 10, 1958, pp. 735-741, 15 fig.

Charalambos ZAMBETTAKIS, chargé de recherches au C.N.R.S., et Mme J. NICOT. — Voir Mme J. NICOT.

M. L. PRIOU (Mlle), Attachée de recherches au C.N.R.S. — Sur deux Rhodophycées récoltées en Rance. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **43**, 1957, p. 130.

Valia ALLORGE (Mme). — *Zygodon Forsteri* (Dicks.) Mitt., nouveau pour l'Espagne. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **27**, 1-2, 1958, p. 85.

— *Revue Bryologique et Lichénologique*, **27**, fasc. 1-2 et 3-4, 1958.

— et C. CASAS DE PUIG. — Contribution à la flore bryologique de l'Espagne. *Ibid.*, **27**, 1-2, 1958, p. 55.

— Contribucion a la flora briologica del valle de Aran. Actas del Tercer Congreso Internacional de Estudios pirenaicos. Gerona, Zaragosa, 1958.

— et S. JOVET-AST. — Voir Mme JOVET-AST.

Raymond GAUME. — Muscinées observées dans le Jardin alpin de la Jaysinia, à Samoëns (Haute-Savoie). Travaux du Labor. de « La Jaysinia », Paris, Ed. du Muséum, 1957, pp. 135-140.

— Excursions botaniques dans la région parisienne. XI. La Butte de Montgé près Dammartin-en-Goële (Seine-et-Marne). *Cahiers des Naturalistes.*, N. S., **13**, 1957 (1958), p. 23.

— Excursions botaniques dans la région parisienne. XII. Les bois de Vitry et d'Ozouer-le-Voulgis (Seine-et-Marne). *Ibid.*, 1957 (1958), pp. 65-66.

Émile MANGUIN. — Importance de l'étude des vases lacustres dans la connaissance du phytoplancton. *Verh. internat. Ver. Limnol.*, **13**, Stuttgart, 1958, pp. 883-886.

— Diatomées du Borkou et du Tibesti, *in* P. QUEZEL, Mission Botanique au Tibesti, *Instit. Rech. Sahariennes*, 1958, Mém. n° 4, Alger, pp. 23-26.

Françoise ARDRÉ, Stagiaire de recherches au C.N.R.S., F. CABANAS RUESCAS, E. FISCHER-PIETTE et J. SEOANE. — Petite contribution à une monographie bionomomique de la Ria de Vigo. *Bull. Instit. Océanographique*, n° 1127, 1958, Monaco, 56 p., 9 fig.

Robert POTIER DE LA VARDE, Correspondant du Muséum. — Contribution à la flore bryologique africaine (10e article). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **27**, 1958, pp. 1-10.

— Une mousse nouvelle pour l'Europe : *Œdipodiella australis* (Wag. et Dix.) Dix. var. *catalaunica* P. de la V. *Ibid.*, pp. 11-12, 11 fig.

— Contribution à la flore bryologique africaine (11e article). *Ibid.*, **27**, 3-4, 1958, pp. 120-130, 1 fig.

— et F. DEMARET. — Trois *Fissidens* et un *Philonotis* nouveaux du Ruwenzori. *Bull. Jard. Bot. Etat*, Bruxelles, Vol. jubilaire W. Robyns XXVII, pp. 755-762, 4 fig.

Marius CHADEFAUD, Associé au Muséum. — Sur l'*Enteromorpha Chadefaudii* J. Feldm. *Rev. Gén. de Bot.*, **64**, 1957, pp. 1-17.

— Sur les asques des Nectriales et l'existence de Pléosporales nectrioïdes. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1376-1379.

— Les végétaux inférieurs. *Encyclopédie Clartés*, vol. 4, Les Etres vivants, fasc. 4060, pp. 1-13.

Henri ROMAGNESI, Attaché au Muséum. — Compléments à la « Flore Analytique ». IX. *Inocybe obsoleta* Romagn. *Bull. Soc. Myc.*, **74**, 2, 1958, pp. 145-148, 1 fig.

— Nouvel atlas des Champignons. Tome II. Pl. 80-154, lithogr. en couleurs. Appendice (Définition botanique des genres et compléments, pp. 161-201, 24 fig.), Paris, Bordas édit., 1958.

— *Russula sericatula* Romagn. nov. sp. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 27e année, 10, 1958, pp. 284-287.

— Recherches sur les Lactaires à lait rouge (*Dapetes* Fr.). *Rev. de Mycol.*, **23**, 3, 1958, pp. 261-281, 4 fig.

Jean BLUM. — Les Russules âcres à spores claires. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **73**, 3, 1958, pp. 252-277.

Collections reçues. — *Champignons :* J. FELDMANN, Polypores, *Puccinia*, *Uredo* de Bangkok (Thaïland) ; R. F. CAIN, Canada, 994 spécimens ; H. P. CHRISTIANSEN, Fungi Danici ; Flora Hungarica, 42 spécimens ; T. RAYSS, Jérusalem, 70 spécimens. *Bryophytes* : Roger HEIM, Mousses et Hépatiques du Cambodge ; P. TIXIER, Hépatiques du Viet Nam ; M. SCHMID, Muscinées du Viet Nam ; Muscinées du Japon, 20 spécimens ; J. BOSSER, Muscinées de l'Ile de la Réunion. — *Algues : Codium* de Nouvelle-Zélande (leg. SILVA) ; Algues d'eau douce et d'eau saumâtre de Camargue (leg. AGUESSE).

Laboratoire Maritime de Dinard.

R. LAMI, Directeur-adjoint du Laboratoire. — A propos de l'opération Grande Marée. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **43**, 1957, Dinard, p. 125.

— Quelques algues nouvelles pour la région malouine. *Ibid.*, pp. 130-132.

— *Codium fragile* subsp. *tomentosoides* à Bréhat. *Ibid.*, p. 132.

P. BALAVOINE. — Nouvelle contribution à l'étude des Bryozoaires de la région de Dinard et de Saint-Malo. *Ibid.*, pp. 52-68, 1 pl.

P. BOURRELLY. — Note systématique sur quelques algues microscopiques des cuvettes supralittorales de la région de Dinard. *Ibid.*, pp. 111-117, 10 fig.

E. CHEMIN. — Sur la flore algale de Ouessant. *Ibid.*, p. 129.

M. CHRÉTIEN. — Histologie et développement de l'ovaire chez *Alcyonidium gelatinosum* (L.) (Bryozoaire cténostome). *Ibid.*, pp. 25-52, 10 fig.

J. M. GAILLARD. — Sur une nouvelle station de *Diadumene lucida* (Verrill) dans la région de la Rance maritime. *Ibid.*, pp. 128-129.

P. Grellet. — Histologie du testicule et spermatogénèse chez *Alcyonidium gelatinosum* (L.) (Bryozoaire cténostome). *Ibid.*, pp. 3-24, 11 fig.

M. H. Julien. — Quelques observations sur l'Avifaune de la région de Dinard. *Ibid.*, pp. 126-127.

— Une Fauvette Grisette, *Sylvia communis* (Latham), baguée en Eire et reprise à Dinard. *Ibid.*, p. 127.

— Un Tadorne, *Tadorna tadorna* (L.) originaire de Suède, tué sur les grèves du Mont Saint-Michel. *Ibid.*, p. 128.

M. Quillet. — Volémitol et mannitol chez les Phéophycées. *Ibid.*, pp. 119-124, 2 fig.

R. F. Mail. — Catalogue des Algues marines du littoral compris entre Fécamp et l'estuaire de la Seine. *Ibid.*, pp. 94-101, 1 fig.

M. L. Priou. — Sur deux Rhodophycées récoltées en Rance. *Ibid.*, p. 130.

F. Rullier. — Répartition géographique des Annélides polychètes. *Ibid.*, pp. 69-78.

E. Sollaud. — *Hippolyte leptocerus* dans la région de Dinard. *Ibid.*, p. 129.

J. M. Turmel. — Formation des mares et des ruisseaux dans les prés-salés des estuaires de l'Ouest du Cotentin. *Ibid.*, pp. 79-91, 7 fig.

— L'Opération Grande Marée, *Ibid.*, pp. 92-93.

Culture.

A. Guillaumin, Professeur honoraire. — Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum XVIII-XIX. *Bull. Mus. Hist. nat. 2e sér.*, **30**, 1958, pp. 302-304, 458-463.

— Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie, CXV. *ibid.*, pp. 393-401. — CXVI. *Mem. Mus. nat. Hist. nat. sér. B*, **8**, 1958, pp. 121-191.

— *Aloe pendens. Cactus*, Paris, n° 38, 1958, pp. 1-2, fig.

— Connaissez-vous le *Pilea Cadierei* ? *Jardin de nos provinces, Ile de France*, 1958, n° 7, pp. 19-20, fig.

— Connaissez-vous le × *Fatshedera Lizei. Ibid.*, n° 9, pp. 18-19, Fig.

— Les fraisiers. *Ibid. supp.* n° 4, 1958, p. 45.

— Potirons, Courges, Citrouilles, Coloquinelles. *Ibid. supp.*, n° 5, 1958, pp. 5-6.

— Le sceptre de Pharaon. *Rev. hort. Paris*, n° 2226, 1958, p. 1955.

— Monde verde II, 3e partie (adaptation en italien de la « Vie des plantes », pp. 205-739).

J.-L. Hamel, Sous-directeur. — Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des saxifragacées. IV Trois Saxifrages de la section *Kabschia* Engl. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2e sér. **30**, 1958, pp. 199-205. V. le noyau et les chromosomes somatiques du *Bolandra oregona* S. Watts. *ibid.*, pp. 522-524.

— Quelques caractères caryologiques du *Saxifraga hirculus* L. de la tourbière de Frasnes. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **105**, 1958, pp. 333-336.

— et A. Eichhorn. — Les Angiospermes. *in* « Etres vivants ; végétaux et animaux. Encyclopédie « Clarté » fasc. 4090, 4110, 4120, 4130.

J.-M. Turmel, Assistant. — Formation des mares et des ruisseaux dans les prés-salés des estuaires de l'Ouest du Cotentin. *Bull. lab. mar. Dinard.*, **43**, 1958, pp. 79-91, 7 fig.

— L'opération grande marée. *Ibid.*, pp. 92-93.

Ph. Guinet, Assistant. — Les « Capillaires » *(Adiantum)* dans les Jardins alpins. *Plantes de montagne, Bull. Soc. amat. Jard. alpins*, Paris, **2**, 1957, n° 23, pp. 153-154.

J. Weill, Jardinier en Chef. — Observations sur quelques plantes des Alpes maritimes. *Le monde des plantes*, Toulouse, n° 321, pp. 1-2.

— et A. Fargeas, technicien adjoint. — *Index seminum Musaei Parisiensis*, 1958.

H. Rose, Jardinier en Chef. — Quelques plantes grasses des Iles du golfe de Guinée. *Cactus*, n° 58, 1958, pp. 15-16, 1 fig.

— Cactées en fleurs. Paris 1958. Éd. Arts et Métiers graphiques, 100 p. 42 photos couleurs.

— Adaptation de « Arbres et arbustes » de R. Löwenmo, Nathan, Paris, 190 p., 357 fig. en couleurs.

V. Chaudun, secrétaire. — Notre excursion dans la région orléanaise. *Plantes de Montagne, Bull. Soc. amat. Jard. Alpins*, Paris, n° 23, 1957, pp. 165-168.

M. Heklova (Mlle), Aide de Laboratoire spécialisé. — Récolte, conservation et semis des graines des plantes alpines. *Plantes de Montagne, Bull. Soc. amateurs jardins alpins*, Paris 1958, n° 27, pp. 259-262.

P. Cour, Aide de Laboratoire. — A propos de la Flore de l'Archipel des Kerguelen. Terres australes et antarctiques françaises, Paris, nor 4 et 5, 1958, pp. 10-32, 32 phot.

J. Marnier-Lapostolle, Associé du Muséum. — Les *Crassula* (suite). *Cactus*, n° 59, 1958, pp. 45-48, 8 photos.

M. Van Campo (Mme), Maître de recherches au C.N.R.S. — Palynologie africaine, *Bull. I. F. A. N.*, **20**, sér. A, n° 3, 1958, pp. 753-760, 24 planches photo.

— Bibliographie palynologique, Muséum, service de Palynologie, Paris, janv. 1958, n° 2, 722 références, 115 p. (Liste des palynologistes du Monde).

J. Breheret, Collaborateur technique. — Les possibilités de culture aux terres australes. *Terres australes et antarctiques françaises*, Paris 1958, pp. 19-26, 5 fig.

PLANTES RARES OU NOUVELLES

REÇUES PAR LE SERVICE DE CULTURE PENDANT L'ANNÉE 1958

Correspondants	Plantes vivantes	Graines	Origines ou observations
M. Adam, I.F.A.N.		10	Plantes du Sénégal
M. Ake Assi	25	7	— d'Abidjan
Copenhague (J. B.)		328	
M. Doinet	11		Plantes grasses
Dr Dao-Huy-Hach	24		Orchidées du Viet Nam
M. Hoock	93		— et Broméliacées de Guyane
I.S.M.	3		Orchidées malgaches
Prof. Humbert	21	6	Pérou et Andes
Mlle Heklova	87	90	Alpes françaises
M. Leroy, Philippeville	13		Plantes malgaches
M. Leroy, Museum	1		
M. Mackee	2		Orchidées de Birmanie
M. Lecoufle	7		Orchidées, Broméliacées
M. Mornet	64		Alpes françaises
Montréal (J. B.)	26		Plantes de serres
Munich (J. B.)	7		do
M. Leandri	2		Maroc
M. (J.) Marnier	36	12	Plantes de serre
M. Leguillon	19		Plantes grasses
Pr Mangenot	3		Région d'Abidjan
M. Morel	11		Plantes de serre
M. Eric Pellerin		4	Montagnes de Tasmanie
M. Pujol	10	16	Guinée
Pruhonice (Services agricoles)	84		Variétés fruitières tchécoslovaques
M. Rose, chef des serres	17		Plantes de serre
M. Tixier	70	6	Plantes du Viet Nam
M. Pierre Cour	36		Iles Kerguelen
Total	672	479	

Agronomie tropicale.

Roland Portères, Directeur. — Plantes non encore identifiées citées par V. Eernandes (1506). *Notes Africaines*, no 79, juillet 1958, pp. 81-83.

— Agronomie et supplémentation végétale d'une alimentation à base de céréales sous les Tropiques. *Qualitas Plantarum et Materiae vegetabiles*, III-IV, 25 sept. 1958, pp. 114-123.

— Éloge du Prof. Auguste CHEVALIER (1873-1956), Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle. *Ibidem*, pp. 7-8.

— Les Appellations des Céréales en Afrique. *J. Agric. trop. et Bot. Appl.*, n^or^ 1-3, janvier-mars 1958, pp. 16-34 ; n°s 4-5, avril-mai 1958, pp. 311-364 ; n^or^ 6-7, juin-juillet 1958, pp. 454-486 (à suivre).

— J. C. LECLERC, J. RICHARD-MOLARD, M. LAMOTTE et G. ROUGERIE. — La Chaîne du Nimba. Essai géographique. *M. I. Fr. A. N.* (IFAN), n° 43, 1 vol., 217 p., illustr. Dakar.

Jean François LEROY, Sous-Directeur. — Auguste CHEVALIER (1873-1956). *Mém. Soc. Bot. France*, 1957, pp. 65-77, 1 portrait.

— TOURNEFORT et la classification végétale. *In* ; Tournefort, coll. « Les Grands Naturalistes » (Dir. Roger HEIM), pp. 187-206, 6 pl.

— Auguste CHEVALIER, le plus illustre des botanistes normands. *Science et Nature*, **56**, 1958, 6 p. 11 phot.

— Les Acajous de Madagascar (*Khaya* et *Neobeguea*). *C. R. Ac. Sc.*, **246**, 1958, pp. 2639-2641.

— Taxon, Taxonomie... Querelle de mots ? Querelle de fond ? *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **5**, 1-2-3, 1958, pp. 173-176.

— Recherches sur les Meliaceae : sur un genre africano-malgache, le *Lepidotrichilia* (Harms) J. F. Ler. *C. R. Ac. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1025-1027.

— La flore de la péninsule de Gaspé par H. J. SCOGGAN (traduction). *Science et Nature*, **29**, pp. 29-32.

— Recherches sur les Meliaceae : le *Capuronianthus*, genre nouveau endémique à Madagascar, type de la tribu des *Capuroniantheae trib. nov.*, sous-famille des *Carapoideae subf. nov. C. R. Ac. Sc.*, **247**, 1958, pp. 1374-1376.

— Recherches sur les Meliaceae : sur un genre endémique à Madagascar, l'*Astrotrichilia* (Harms) J. F. Ler. (14 espèces). *C. R. Ac. Sc.*, **247**, pp. 1889-1891.

Hubert GILLET, Assistant. — La diversité de la nature aux confins du Sahara. Une Mission dans l'Ennedi (Nord-Tchad). *Science et Nature*, **26**, mars-avril 1958, pp. 12-20.

— Sur quelques plantes relictes du Massif de l'Ennedi (Nord-Tchad). *C. R. sommaires des séances de la Soc. de Biogéogr.*, n° 307, juin 1958, pp. 63-68.

— Rapport sur une mission scientifique dans le Massif de l'Ennedi et au Mourdi (Nord-Tchad), effectuée par H. GILLET du 2 juillet au 15 nov. 1958. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, nov. 1958, pp. 769-783

Claudine FRIEDBERG, Assistante. — Contribution à l'étude ethnobotanique des tombes précolombiennes de Lauri (Pérou). *Ibid.* **5**, 6-7, juin-juillet 1958.

H. BOTTON. — Les Plantes de couverture. Guide pratique de reconnaissance et d'utilisation des Légumineuses en Côte d'Ivoire. *Ibid.*, **4**, n° 12, 1957, pp. 553-617 ; V, n°s 1-3, pp. 45-173.

Collections importantes entrées au Laboratoire : Herbier général en provenance du Tchad (H. GILLET) ; Bois de Meliaceae de Madagascar (don du Service des Eaux et Forêts) ; Lot de plantes de couverture provenant de Côte d'Ivoire (BOTTON).

Géologie.

R. Abrard, Professeur. — Forage et puits soufflants dans le calcaire de Champigny, *C. R. somm. S. G. F.*, pp. 339-341, 1957.

— Présence de l'Aurochs dans un dépôt de fond de vallée sèche à Orveau (Seine-et-Oise). *Ibid.*, **30**, p. 109, 1958.

— Bois fossile des alluvions modernes de l'Armançon à Vireaux (Yonne). *Ibid.*, **30**, p. 239.

— Carte géologique de la France au 80.000e. Feuille de Beauvais, n° 32, 3e édition révisée, 1958.

— et R. Soyer. Le Bartonien fossilifère de Vendrest (Seine-et-Marne) *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, pp. 533-536, 1957.

R. Furon, Sous-Directeur. — Causes de la répartition des êtres vivants. Paléogéographie. Biogéographie dynamique. 1 vol. in-8°, 166 pages, 15 figures et cartes. Coll. « Évolution des Sciences ». Paris, 1958 (Masson, édit.).

— La « douce » Chèvre, symbole de dévastation. *Courrier de l'UNESCO*, janvier 1958, pp. 30-32, 2 photo. (et *Phytoma*, mai 1958, pp. 23-26, 4 fig.).

— Animaux de la Préhistoire. *Naturalia*, 1958, n° 79, pp. 11-16, 7 fig., n° 56, pp. 21-25, 5 fig.

— Histoire d'un désert. Le Sahara. *Géographia*, 1958, n° 55, pp. 21-27, 7 fig.

— La Terre est notre Capital (Leçon sur la Conservation de la Nature destinée aux écoles du Moyen-Orient), 1 fasc. ronéo-typé, 43 pages, 13 fig. *Publ. de l'U.I.C.N.*, Bruxelles, 1958.

— L'Eau de Paris. *Géographia*, juin 1958, pp. 2-7, 5 fig.

— Discours de réception à l'Académie des Sciences d'Outre-Mer. *C. R. Ac. Sc. Outre-Mer*, mars 1958, **18**, pp. 89-101.

— Les Richesses minières du Sahara (Certitudes et espoirs). *Sciences et Vie*, 1958, n° hors-série : le Sahara, n° 43, pp. 63-71, 8 fig.

— Histoire des Sciences de la Terre (xvii e et xviii e siècles). *in* Histoire générale des Sciences (Presses Univ.), t. 2, 1958, pp. 408-417 et 658-674.

— Découverte, Paléontologie et Stratigraphie des grands Foraminifères du Tertiaire de l'Ouest africain. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (2), 1958, **30**, n° 3, pp. 313-320.

— Manuel de Préhistoire générale (4e édition), 1 vol. in-8°, 484 pages, 161 fig., 8 pl. (Payot, éditeur).

— Les progrès récents de la Géologie. *in* Techniques modernes (Nathan, éditeur), pp. 11-18, 5 fig.

— Un problème de Biogéographie : l'inflation démographique. *Rev. gén. Sc. pures et appl.*, 1958, **65**, pp. 227-236.

R. Soyer, Assistant. — Apparition de *Lithoglyphus naticoides* de Férussac à Apremont (Haute-Saône). *Cah. Nat.*, *N. S.*, **14**, fasc. 1, 1958, p. 2.

— Feuille « Lagny n° XXIV-14 » de la Carte Géologique de la France au 50.000e. *Publ. Serv. Carte Géol. France.*

— Galerie téléphonique entre la place Saint André-des-Arts et la place du Châtelet. Profil en long géologique. Échelles 1/100e et 1/500e. Publ. Préfecture de la Seine. Serv. des Trav. Neufs et du Métropolitain.

— La galerie téléphonique sous la Seine entre la place Saint-Michel et la place du Châtelet, à Paris (Notice géologique). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (2), **30**, n° 2, 1958, pp. 234-238, 1 fig.

— Feuille « Dammartin-en-Goële n° XXIV-13 » de la Carte Géologique de la France au 50.000e. *Publ. Serv. Carte Géol. France.*

— Les Fontaines Salées à Saint-Père-sous-Vézelay (Yonne), paru sous le titre « Les Vertus thérapeutiques des Fontaines Salées ». *L'Echo de Saint-Pierre d'Auxerre*, n° 15, mai-juin 1958, pp. 31-33 ; n° 16, juillet-août 1958, pp. 33-35.

— G. Castany et P. Laffitte. — Sur l'appauvrissement des eaux souterraines de l'Ile-de-France et en particulier de la nappe dite « du Soissonnais ». *C. R. somm. S.G.F.*, 25 novembre 1957 et *B.S.G.F.*, (6), **6**, fasc. 7, 1957, pp. 1.035-1.043.

— et E. Aubert de la Rüe. — Faunules de Mollusques terrestres recueillis dans l'île de Makatea (Archipel des Tuamotu). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, (2), **30**, 1958, pp. 365-366.

— et R. Abrard. — Voir R. Abrard.

P. Balavoine, Collaborateur technique du C.N.R.S. — Bryozoaires recueillis à la Nouvelle-Amsterdam (Océan Indien), par M. E. Aubert de la Rue en 1953, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, **30**, 1958, n° 3, pp. 300-301.

— Nouvelle contribution à l'étude des Bryozoaires de la région de Dinard et de Saint-Malo. *Bull. Labor. maritime Dinard*, **43**, pp. 52-66, 1 pl., 1958.

E. Aubert de la Rüe, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Quelques remarques sur la géologie de la Vallée du Mae Ping (Thailand). *C. R. somm. S. G. F.*, p. 186, 5 mai 1958.

— Remarques sur les différents faciès du Précambrien dans le Nord-Est du Brésil. *Bull. Mus. d'Hist. Nat.*, (2), **30**, n° 2, pp. 222-233, 1958.

— Quelques aspects biogéographiques du Thailand et observations sur la vallée du Mae Ping. *CR. somm. Soc. Biogéogr.*, n° 303, pp. 15-22, févr. 1958.

— Des Volcans et des Hommes. « *Carrefour* », 1 article, 6 août 1958.

— Brésil aride. (La vie dans la Caatinga), 1 vol. in-8° broché, 249 p., 16 pl., Gallimard, 1957.

— Climate, Vegetation and rational Land Utilization in the Humid Tropics. Man's influence on Tropical Vegetation. *The Ninth Pacific Science Congress*, 23 p., Bangkok, Thailand, nov. 1957.

— Les grands traits géographiques de la Péninsule Courbet, Archipel

de Kerguelen. Présentation d'une carte de reconnaissance. *Terres Australes et antarctiques françaises*, n° 3, pp. 5-15, avril 1958.

— et R. Soyer. Sur une faunule de Mollusques terrestres actuels de l'île Makatea (Archipel des Tuamotu). *The Ninth Pacific Science Congress*, 2 p., Bangkok, Thailand, nov. 1957.

— et Ed. Boureau. — Sur un bois fossile d'Angiosperme dicotylédone découvert dans les quartzites de la vallée du Mae Ping (Thaïland). *CR. somm. S.G.F.*, pp. 178-179, avril 1958.

— et R. Soyer. — Voir R. Soyer.

A. Rouvillois (Mlle), Assistante à l'Institut d'Hydrologie et de climatologie. — Le Thanétien du Bassin de Paris. Étude hydrogéologique et micropaléontologique. Thèse de l'Université de Paris, 1 fasc. ronéotyp., 238 p., 17 tabl., 8 pl., Paris, 1958.

L. Feugueur, Attaché au Bureau de Recherches géologiques, géophysiques et minières, et J. C. Dupuis. — La Géologie appliquée aux études et aux travaux de canalisations souterraines de grande longueur. (Pipe-line-Feederst-De Gaze). *Rev. Travaux*, n° 279, pp. 99-103, 1958.

Collections reçues. — Roches et fossiles du Portugal recueillis par M. R. Furon (Collection 54-1, suite).

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur. — L'œuvre de G. Delafosse, étape décisive dans le développement de la cristallographie au xixe siècle. *C. R. 83e Congrès Soc. Sav.*, Aix-Marseille pp. 127-140.

— Irène Joliot Curie, 1897-1956. *La Pensée*, n° 80, pp. 79-102.

— Frédéric Joliot-Curie. *Ibid.*, n° 81, pp. 51-60.

— et S. Caillère. — L'œuvre féconde de A. Lacroix au Comité des travaux historiques et scientifiques. Quelques remarques sur l'histoire de ce Comité. *C. R. 83e Congrès Soc. Sav.*, Aix-Marseille, pp. 119-126.

— et — Propriétés de la stainiérite. — *Bul. Soc. Fr. Min. et Crist.*, **81**, 1958, pp. 189-194.

— et S. Henin. — Sur la présence de stainiérite à Bou Azzer (Maroc) et les propriétés de cet hydroxyde. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 792-795.

— et Jeremine (Mme). — Sur la chondrite de Galim. *C. R. 83e Congrès Soc. Sav.*, Aix-Marseille pp. 219-222.

— et E. Blanquet. — Les volcans ; regards vers les profondeurs terrestres, 1 vol., 127 pages (2e édition).

— et D. Fauquier. — Contribution à l'étude de la recristallisation des minéraux métamictes, sous l'action de la chaleur. *C. R. Congrès de chimie des hautes températures du C.N.R.S.* (sous presse).

S. Caillère (Mlle), Sous-Directeur. — Composition minéralogique des différents types de minerais de la Nouvelle Calédonie. *Bull. Serv. des Mines de Nouméa* (sous presse).

— Allocution à la cérémonie de Dolomieu à Cortina d'Ampezzo (Italie), juillet 1958.

— et S. Henin. — Étude comparée des propriétés des oxydes naturels de fer, manganèse, cobalt. — *C. R. 83e Congrès Soc. Sav.*, Aix, 1958, pp. 97-104.

— — Méthode d'utilisation des résultats de l'analyse chimique d'une roche argileuse en vue de la détermination de sa composition minéralogique. *Bull. Gr. Fr. des Argiles*, **10**, 1958, pp. 61-70.

— — Étude minéralogique de quelques minerais silicatés de nickel, dits « nickels chocolats ». *C. R. Journées Internationales des Argiles*, Bruxelles, juillet 1958.

— — et J. Esquevin. — Synthèse d'argiles cobaltifères. *Clay Min. Bul.*, 1958, pp. 232-237.

— et F. Kraut. — Sur l'origine du gisement de fer de Diélette (Manche). *Mém. Soc. Sci. de Cherbourg*, 1958 (sous presse).

— — Sédimentation et métamorphisme dans le gite de fer de Diélette. *C. R. Acad. Sci.*, **245**, 1957, pp. 2049-51.

— — Étude pétrographique d'un massif de paragabbros de la région de Corte. *C. R. Congr. Soc. Sav.* Aix, 1958, pp. 207-210.

— et S. Rouaix. — Sur la présence de la palygorskite dans la région de Taguenout Hagueret. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 442-444.

— et G. Maratos. — Sur la présence de l'alunite dans des phyllades de l'île de Crête (Grèce). *Bul. Soc. Fr. Min. et Crist.*, **81**, pp. 16-18.

J. Prouvost, Assistant. — La dispersion du pouvoir réflecteur, sa signification, ses applications. *C. R. Congrès des Soc. Sav.* Aix-Marseille, 1958, pp. 111-118.

J. M. Rémy, Assistant (Muséologie). — Un type particulier de volcanisme en Ahaggar (Sahara Central). Le massif de la Tellerteba. *Bull. Volc.*, Naples 1958, sér. 2, **19**, pp. 135-200, 2 pl.

— Les massifs éruptifs du sud-est de l'Amadror en Ahaggar (Sahara Central). *C. R. Acad. Sci.* 1957, **244**, pp. 2820-2822.

E. Jérémine (Mme). — Maître de Recherches au C.N.R.S. — Étude microscopique des roches de la région de Furnas (S. Miguel, Açores). *Comunicacoes dos Servicos geologicos de Portugal.* **38**, 1957 (1958).

— Étude pétrographique d'une collection de roches gabbroïques du Betsiriry (Madagascar). *Congrès Pan Indien*, 1957, Tananarive, P.I.O.S.A (sous presse).

— et A. Sandrea. — Microgranites et tourmalinites de l'île d'Ouessant. *Bull. carte Géol. de la France*, n° 252, T. LV, 1957, p. 1.

— Contribution à la lithologie de l'archipel volcanique de Kerguelen, Péninsule de Courbet. *Bull. Volcanologique*, **19**, 1958, p. 178.

— B. Geze et Mme M. Christophe-Michel-Lévy. — Sur la présence

de leucite dans des basanites des Causses. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 797-800.

P. Renaud. — Maître de Recherches au C.N.R.S. — L'invention rationnelle. *Actes du Congrès AFAS* de Caen, 1955.

— Théorie de l'identification expérimentale. *Revue Structure et Evolution des Techniques* (juillet 1957), pp. 1-21.

— Les systèmes physiques tangents aux systèmes expérimentaux. *C. R. Congr. Soc. Sav.*, Aix-Marseille, p. 73.

— Relations entre l'eau et les argiles des sables ou des terres. *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.*, séance de janvier 1958.

— Les spectres de sables *C. R. Congr. Soc. Sav.*, Aix, p. 105.

A. Sandrea, Chargé de recherches au C.N.R.S. — La dumortiérite d'Ivalojokki, Finlande. *Congr. Soc. Sav.* 1958, Aix-Marseille, pp. 219-222.

— Étude d'une roche surmicacée du massif de Bélélièta (Algérie). *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, p. 2776.

J. Esquevin. — Les silicates de zinc. Étude des produits de synthèse et des minéraux naturels. — Thèse, Paris 1958. *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.* (sous presse).

Collections reçues. — Pendant l'année 1958 une chondrite de Galim (Cameroun) est entrée dans la collection de météorites après avoir été décrite par M. J. Orcel et Mme E. Jérémine.

Une étude des hydroxydes de cobalt a permis de définir à nouveau les caractères de la *stainiérite* et d'incorporer différents échantillons de cette espèce minérale, provenant de Bou Azzer (Maroc).

L'examen de silicates de zinc obtenus par synthèse a provoqué la mise à jour de nombreux échantillons zincifères de la collection générale.

Une importante série de minerais de nickel envoyée par le Service des Mines de la Nouvelle Calédonie, recueillis dans des conditions géologiques bien déterminées a complété la collection des gîtes métallifères.

Enfin des roches éruptives et métamorphiques provenant de travaux effectués par Mlle Caillère, Mme Jérémine, MM. Kraut et Sandréa, au cours de la révision de la Carte Géologique du Morvan et de l'île d'Ouessant, ont enrichi la collection pétrographique.

Par ailleurs ont été incorporées les roches des massifs de l'Amadror en Ahaggar, recueillies par M. Rémy au cours de sa mission au Sahara.

Nous devons enfin à M. Bésairie, Correspondant de l'Institut et Chef du Service Géologique de Madagascar, une collection de carbonatites du Congo Belge.

Physique appliquée.

Y. Le Grand, Professeur. — Variations dans la vision humaine des couleurs (dans : *Problèmes de la couleur*, exposés réunis par I. Meyerson, 1. vol., S.E.V.P.E.N., Paris, 1957), pp. 75-86.

— Anatomie, physiologie et vision colorée. *Journ. de Psychol.*, Paris, **54**, 1957, pp. 394-402.

— La vision binoculaire et le sens du relief. *L'opticien-lunetier*, Paris, n° 67, 1958, pp. 15-18, 4 fig. ; *L'opticien Belge*, Bruxelles, n° 56, 1958, pp. 859-866, 4 fig.

— La colorimétrie. *Journées de l'éclairage de Reims* (Association française des Eclairagistes, éd.), pp. 2-8, 9 fig.

— La protection des yeux contre l'ultraviolet. *Annales d'Oculistique*, Paris, **191**, 1958, pp. 193-208.

— Bases physiologiques de l'Éclairage ; *Année thérapeutique et clinique en ophtalmologie*, **8**, 1957, pp. 341-350, 4 fig.

— Les théories de l'acuité visuelle. *L'opticien lunetier*, Paris, n° 71, 1958, pp. 21-24.

— Les animaux voient-ils les couleurs ? *Science et Nature*, Paris, n° 30, 1958, pp. 33-38, 6 fig.

— Vision, lumière et éclairage (1 vol. Ed. de la Revue d'Optique, Paris, 1958), 103 p., 37 fig.

— J. Lenoble et A. Ivanoff. — Mission de la Calypso pour l'étude optique des eaux côtières de la Corse. *Ann. Inst. Océanogr.*, Paris, **34**, 1958, pp. 293-336, 27 fig.

A. Ivanoff, Sous-Directeur. — Problèmes optiques sous-marins. *Photons*, Bruxelles, n° 2, 1958, pp. 37-53, 9 fig.

— Au sujet de l'utilisation d'un diagramme « taux de polarisation de la lumière diffusée-coefficient de diffusion » pour caractériser les masses d'eau océaniques. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1958, pp. 2636-2639, 4 fig.

— Essai d'hydrologie optique entre Nice et la Corse. *Ibid.*, **246**, 1958, pp. 3492-3496, 9 fig.

T. Pobeguin, Maître de Recherches du C.N.R.S. — Reproduction expérimentale de concrétions de carbonate de calcium. *Ann. de Spéléologie*, Paris, **12**, 1957, pp. 5-12, 4 planches.

J. Lenoble, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — État de polarisation du rayonnement diffusé dans les milieux naturels, mer et atmosphère, *Jl. de Physique*, Paris, **18**, 1957, pp. 47-50 S.

— Sur l'état de polarisation du rayonnement diffus aux grandes profondeurs dans un milieu suivant la loi de Rayleigh. *C. R. Ac. Sc.*, **246**, 1958, p. 924.

— et Y. Bouriau. — Étude des polariseurs pour l'ultraviolet. *Rev. d'Opt.* Paris, **36**, 1957, pp. 531-543.

— Projet d'un polarimètre pour l'étude du rayonnement ultra-violet du ciel. *Ibid.*, **37**, 1958, pp. 131-146.

J. Chanu, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Méthode de mesure des

effets thermoélectriques accompagnant la diffusion thermique dans les solutions aqueuses de chlorures. *C. R. Ac. Sc.*, **246**, 1958, pp. 67-70, 3 fig.

— Étude de l'effet Soret dans les solutions ioniques. *J. Chimie Physique*, Paris, **55**, 1958, pp. 733-753, 11 fig.

R. Bonnet, Chargé de Recherches du C.N.R.S., Y. Maria et P. Cochet. — Problèmes optiques posés par les lentilles de Strampelli. *Bull. et Mém. Soc. Franç. d'Ophtalm.*, Paris, **70**, 1958, pp. 521-531, 2 fig.

C. Bourdy, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Contribution à l'étude de la vision binoculaire de l'espace (suite et fin). *Rev. d'Opt.* Paris, **36**, n° 12, 1957, pp. 570-598, 22 fig.

F. Parra. — Le Monde des Couleurs. *Science et Nature*, Paris, n° 26, 1958, p. 31, 6 fig.

— Journées Internationales de la Couleur. *Ibid.*, n° 22, 1958, p. 41, 1 fig.

Océanographie physique

H. Lacombe, Professeur. — Rapport de la Section d'Océanographie Physique 1957. *C. R. Com. Nat. franç. Géodésie et Géophysique*, 1957, pp. 135-159 (bibliog.).

— Comptes Rendus des travaux océanographiques exposés à l'Assemblée Générale de l'Association Internationale d'Océanographie Physique à Toronto. *Mem. et Trav. de la Société Hydrotechnique de France*, I, 1958, pp. 18-26 (7 fig.) et *La Houille Blanche*, n° spécial « A » juillet 1958, pp. 314-322.

— Programme français d'observations d'Océanographie Physique en Méditerranée au titre de l'Année Géophysique Internationale. *R. et P. V. Comm. intern. Explor. Scient. Méditerranée*, **14** (nouv. sér.), sept. 1958, p. 29.

— Travaux hydrologiques effectués par des bâtiments français en Méditerranée et mer Egée depuis 1952. *Ibid.*, pp. 31-32.

— Quelques éléments de l'extension des eaux méditerranéennes dans l'Océan Atlantique, (résumé). *Ibid.*, pp. 101-103, 2 fig.

— La Houle et les vagues. *Annuaire pour l'an 1959 du Bureau des Longitudes*, pp. 509-531.

— et P. Tchernia. — Températures et salinités profondes en Méditerranée en période d'été. Étude préliminaire. *Bull. Inf. C.O.E.C.*, **10**, 4, pp. 209-213, 9 pl.

— Participation française aux recherches océanographiques de l'Année Géophysique Internationale 1957-1968 : Compte-rendu sommaire des travaux de l'été 1958. (Atlantique et détroit de Gibraltar). *Ibid.*, **10**, 9, pp. 527-530.

— P. Tchernia et G. Benoist. — Contribution à l'étude hydrologique de la mer Egée en période d'été. *Ibid.*, **10**, 8, pp. 454-467, 19 pl.

P. Tchernia, Sous-Directeur. — L'eau intermédiaire dans le bassin Algéro-Provençal. *R. et P. V. Comm. intern. Explor. Scient. Médi-*

terranée, **14** (nouv. sér.), sept. 1958, pp. 43-46, 2 pl. et *Bull. Inf. C.O.E.C.*, **10**, 1, pp. 19-23.

— H. Lacombe et P. Guibout. — Sur quelques nouvelles observations hydrologiques relatives à la région équatoriale de l'Océan Indien. *Bull. Inf. C.O.E.C.*, **10**, 3, pp. 115-143, 13 pl.

B. Saint-Guily, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Remarque sur l'importance de la force de CORIOLIS dans les courants marins. *Ibid.*, **10**, 4, pp. 215-219.

— Mouvements radiaux de Hamel, en présence d'une force de CORIOLIS. *Ibid.*, **10**, 6, pp. 324-335, 2 pl. 1 fig.

Chimie appliquée aux corps organisés.

C. Mentzer, Professeur. — Les principaux mécanismes biogénétiques et leur rôle dans la formation des terpènes chez les plantes. La France et ses parfums, vol. 1, n° 3, 1958.

— et D. Pillon. — Relations entre l'absorption ultraviolette et la position des groupements hydroxyles dans les dérivés flavoniques. *Parfumerie, cosmétique, savons*, pp. 298-303, 1958.

— P. Comte, A. Ville, G. Zwingelstein et J. Favre-Bonvin. — Biosynthèse des dérivés flavoniques chez *Prunus Avium*. 1. Incorporation du trans cinnamate de potassium C^{14} 3. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, **40**, 1958, n°s 7-8, pp. 1117-1131.

— G. Schwachofer et J. Chopin. — Synthèse de l'α-diméthyl mescaline. *C.R. Ac. Sc.*

— D. Molho et L. Molho-Lacroix. — Influence de l'acide méthyl-3 pentène-3 oïque sur la biosynthèse de l'ergostérol par la levure (Saccharomyces cerevisiae). *Biochemical Pharmacology* (sous presse).

— et A. Guyot. — Sur une nouvelle synthèse de la thymine. *C. R. Ac. Sc.*, **246**, 1958, pp. 436-438.

— M. C. Gerphagnon et D. Molho. — Généralisation de la méthode dite de « condensation thermique » à la synthèse de coumarines non substituées en position 4. *Ibid.*, pp. 1701-1703.

— et J. Jouanneteau. — Sur la synthèse d'un nouvel analogue du lanostérol. *Ibid.*, pp. 2495-2496.

M. Frérejacque, Sous-Directeur. — Thévétine et Thévébioside. *Ibid.*, p. 459.

— Venins de crapaud. *Rev. Gén. Sciences*, **65**, 1958, p. 145.

— et P. de Graeve. — Récents progrès dans l'étude phytochimique des cardiotoniques des digitales. *Ann. Pharm. Françaises*, **15**, 1957, p. 479.

M. Kersaint, Sous-Directeur. — Fourcroy a-t-il fait des démarches pour sauver Lavoisier ? *Rev. géné. Sciences*, **65**, n°s 1-2, 1958, pp. 27-31.

— Lavoisier, Fourcroy et le scrutin épuratoire du Lycée de la rue de Valois. *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 1958, n° 2, pp. 259-260.

— Sur la fabrique de produits chimiques établie par Fourcroy et Vauquelin, 23, rue du Colombier à Paris. *C. R. Ac. Sc.*, **247**, 1958, pp. 461-464.

— et M. Lozac'h. — Règles de nomenclature pour la chimie organique sous l'égide de l'union internationale de Chimie pure et appliquée : A. Hydrocarbures ; B. Systèmes hétérocycliques fondamentaux. *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 1958, n° 10, pp. 1204, 1268.

M. Resplandy, Assistant. — Chromatographie sur papier des produits de la pyrogénation d'alcaloïdes à l'échelle microanalytique. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958, p. 461.

— Contribution à l'étude chromatographique des alcaloïdes ; application à l'étude des alcaloïdes de Burasaia madagascariensis. *Thèse de Doctorat*, Paris.

— Sur les alcaloïdes de *Burasaia madagascariensis*. *C. R. Acad. Sc.* (sous presse).

M. Plouvier, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Sur la recherche du bornésitol chez les Rhamnacées, Borraginacées et quelques autres familles. *C. R. Acad. Sc.*, **247**, 1958, p. 000.

D. Billet (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Sur une hydrovitamine D^3. *Ibid.*, pp. 1513-1515.

M. Massicot, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Sur une nouvelle méthode de détection des alcaloïdes du pavot par chromatographie sur papier. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958, pp. 1622-1624.

S. Heitz (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les saponosides des graines de Fenugrec, *Trigonella Foenum Graecum L. Ibid.*, (sous presse).

M. C. Gerphagnon (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Voir M. Mentzer.

M. Ville, Collaborateur technique, P. Comte, G. Zwingelstein et J. Favre-Bonvin, — Préparation des acides cinnamiques radioactis : 1 — acide trans cinnamique 14 C^3. *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 1958, sous presse.

— Préparation des acides cinnamiques radioactifs : II. acide cis cinnamique ^{14}C-3, avec P. Comte, G. Zwingelstein et J. Favre-Bonvin. — Voir M. Mentzer.

Muséologie.

Georges Bresse, Inspecteur général des Musées d'Histoire Naturelle de province. — Importance de l'enseignement de la Biologie dans la formation humaniste. *Bull. Union Naturalistes — Enseignement public*, 45e année, oct. déc. 58, n° 4, pp. 278, 288.

— Dans le Monde des musées : Lonis Bounoure. *Bull. Musées et Collections publiques*, Nlle sér.. n° 15, avril-juin 58, pp. 102-103.

Bibliothèque centrale.

— *Communication* en 1958 de 9.679 ouvrages, non compris les ouvrages de référence.

— *Prêt* de 10.130 ouvrages aux laboratoires du Muséum, à l'Université, au C.N.R.S. et à divers organismes.
— *Inscription* de 1.493 ouvrages et brochures (dans ce chiffre ne sont pas compris les dépouillements de périodiques).
— *Inscription* de 422 documents iconographiques.
— *Inscription* de 61 périodiques nouveaux dont la liste suit :

Périodiques nouvellement inscrits en 1958.

Acta agriculturae sinica. — Peking. 1 (1950) →..... Pr 3457
Acta biologica et medica. — Gdansk. 1 (1957) →..... Pr 3491
Acta botanica sinica. — Peking. 6 (1957) →..... Pr 3458
Acta entomologica sinica. — Peking. 7 (1957) →..... Pr 3459
Acta geologica sinica. — Peking. 37 (1957) →..... Pr 3460
Acta geophysica sinica. — Peking. Fragments..... Pr 3464
Acta palaeontologica sinica. — Peking. 1 (1953) →..... Pr 3461
Acta pedologica sinica. — Peking. 2 (1952-54) →..... Pr 3462
Actualités et culture vétérinaire. — Paris. 1 (1956) →..... Pr 5505
Annalen der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg im Breisgau. — Freiburg im Breisgau. 1 (1952-57) →..... Pr 2390 B
Annales géologiques des pays helléniques. — Athènes. 1 (1942-47) → Pr 5807
Arquivos do Museu paranaense. — Curitiba. 5-6 (1945-47), 8 (1950), N. S. *Geologia* : 1 (1954) →..... Pr 3475
Australian journal of marine and freshwater research. — Melbourne. 1 (1950) →..... Pr 3470
Biologie médicale. — Paris, 26 (1936) — 32 (1942) (lac.)..... Pr 5657
Bulletin d'information des musées de France. — Paris. janv. 1958 → (lac.) Pr 5806
Bulletin of the Independent biological laboratories. — Kefar-Malal. Fragments ..... Pr 3472
Conférence internationale sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques. Genève, 1955. *Actes.* — Genève, 1956. Vol. 6, 9, 10, 12. Pr 5585
Dusenia. — Curitiba. 1 (1950) →..... Pr 5927
Folia balcanica. — Skopje. 1 (1956-57) →..... Pr 3481 A
Folia biotheoretica. — Leiden. 2 (1937) — 4 (1949)..... Pr 2305 B
The Geophysical journal of the Royal astronomical society. — London. 1 (1958) →..... Pr 5926
Hidrobiologia. — Bucuresti. 1 (1958)..... Pr 546 H
Iheringia. — Porto Alegre. 1 (1957) →..... Pr 5925
Instituto brasileiro de bibliografia e documentaçao, Rio de Janeiro :
— *Boletim informative.* 1 (1955) →..... Pr 3456
— *Bibliografia brasileira de botánica.* 1950-55.... Pr 3456 A
— *Bibliografia brasileira de matematica et fisica.* 1950-54.... Pr 3456 A 1
— *Bibliografia brasileira de quimica.* 1950-55.... Pr 3456 A 2
— *Bibliografia brasileira de zoologia,* 1950-55.... Pr 3456 A 3

Izdanija (Institut de pisciculture de la R. P. Madédoine). — Skopje. 1 (1954-57) →..... Pr 3481

Izvestija Akademii nauk Kazahskoj SSR. — Alma-Ata :

— *Serija biologiceskaja.* 1 (1957) →..... Pr 5795 A

— *Serija botaniki i pocvovedenija.* 1 (1958) →..... Pr 5795 C

— *Serija geologiceskaja.* 1 (1957) →..... Pr 5795 B

Journal of the Faculty of fisheries and animal husbandry, Hiroshima university. — Fukuyama. 1 (1955-57) →..... Pr 2023 B

Journal of the Malacological society of Australia. — Malvern. 1 (1957) → Pr 5923

The Kansas city scientist. — Kansas City. 5 (1891) (lac.).... Pr 3478

Koedoe. — Pretoria. 1 (1958) →..... Pr 3474

Observations suivies sur la montée en Grèce (Université de Thessaloniki. Laboratoire de zoologie). — Thessaloniki, 1937-1940 (1954) → Pr 1690

Palaeontographica americana. — Ithaca. 1 (1916), 2 (1920), 26-27 (1956). →.....Pr 1691

Plant protection international conference. 2. *Fernhurst,* 1956. *Proceedings.* — London, 1957..... Pr 5547

Publicationes Instituti botanici Universitatis jagellonicae cracoviensis. — Kraków. 18 (1957)..... Pr 3490

Records of the Geological survey of Nigeria. — Lagos. 1954 (1956) → Pr 5143 D

Revista do Centro de sciencias, letras e artes de Campinas. — Campinas. Fragments ..... Pr 5586

Revista mensual de la Sociedad guatemalteca de ciencias. — Guatemala. 2 (1893-94) ..... Pr 3479

Ruperto-Carola. — Heidelberg. 19 (1956) →..... Pr 5702

Schweizer Garten + Wohnkultur. — Münsingen. 1957 → (lac.). Pr 1701

Societatea naturalistilor din România. Bucuresti :

— *Buletinul.* 3 (1933) — 17 (1943)..... Pr 3484 A

— *Publicatiunile.* 1 (1901) — 11 (1932) (lac.)..... Pr 3484

Station de recherches des eaux et forêts de Groenendaal :

— *Publications hors série.* 1 (1949) →..... Pr 3483

— *Travaux — série A. Biologie forestière.* 2 (1943-46) → (lac.) Pr 3483 A

— *série B. Sylviculture.* 3 (1949) →..... Pr 3483 A 1

— *série C. Protection des forêts.* 4 (1944) →..... Pr 3483 A 2

— *Communications — série A. Biologie forestière.* 1 (1941) → (lac.) Pr 3483 B

— *série B. Sylviculture.* 1 (1948) →..... Pr 3483 B 1

— *série C. Protection des forêts.* 2 (1944) →.... Pr 3483 B 2

Studia Universitatis « Lovanium », Faculté des sciences. — Leopoldville. 1 (1957) →..... Pr 5924

Studii si cercetări de biologie. — Cluj. 5 (1954) → (lac.)..... Pr 3482

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. — Stuttgart. 1 (1957) → Pr 756 B

Travaux de l'Institut d'anatomie de Lille. — Lille, 1947-54 (1955). Pr 3487

Travaux du Laboratoire de géologie et de minéralogie de l'Université de Clermont. — Clermont-Ferrand. 1955 →..... Pr 5507

Travaux du Muséum d'histoire naturelle « Gr. Antipa ». — Bucuresti. 1 (1957) → ,..... Pr 3485

Trudy Instituta zoologii (Akademija nauk Kazahskoj SSR). — Alma-Ata. 8 (1958) →..... Pr 5795 B

* Travaux parus en 1958 dans les Éditions du Muséum sans périodicité fixe.

— Dans les *Archives du Muséum*, 7e série :

Tome 5. — xii-202 p.
J. Berlioz. Édouard Mérite, pp. vii-xii, portr.
A. Fize et R. Serene. Les Hapalocarcinidés du Viet-Nam, pp. 1-202, 18 pl. noir et coul.

— Dans les *Mémoires du Muséum*, nouvelle série :

A. *Zoologie :*

Tome 15, fasc. 2. — P. Rebillard. Contribution à la connaissance des Riodinidae Sud-Américains (Insectes Lépidoptères), pp. 135-216, portrait, 10 pl.

Tome 16, fasc. 2. — F. M. Bayer. Les Octoralliaires plexaurides des côtes occidentales d'Amérique, pp. 41-56, 6 pl.
fasc. 3. — F. Grandjean. *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt) (Acarien, Oribate), pp. 57-120.
fasc. 4. — F. Grandjean. *Charassobates cavernosus* Grandj. 1929 (Acarien, Oribate), pp. 121-140.
fasc. 5. — J. Carayon. Études sur les Hémiptères Cimicoidea. — 1, pp. 141-172.

Tome 17, fasc. unique. — P. C. Boulet. La perception visuelle du mouvement chez la perche et la seiche, pp. 1-132, 12 pl.

Tome 18, fasc. 1. — R. Jeannel. Révision des psélaphides du Japon, pp. 1-138.

Tome 19, fasc. 1. — M.-C. Chamla. Recherches anthropologiques sur l'origine des malgaches, pp. 1-205, 4 pl.

B. *Botanique :*

Tome 9, fasc. unique. — G. Kuhnholtz-Lordat. L'écran vert, pp. 1-276, 16 pl.

C. *Sciences de la terre :*

Tome 7, fasc. unique. — S. Caillère et F. Kraut. Les gisements de fer du bassin lorrain, 2e éd., revue, pp. 1-191, 8 pl.

— Dans la collection « *Les Grands naturalistes français* » :

No 2, Tournefort, 323 p., 46 pl.

* Pour la vente ou l'échange de ces publications s'adresser à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

COMMUNICATIONS

Pierre Fauvel

1866-1958.

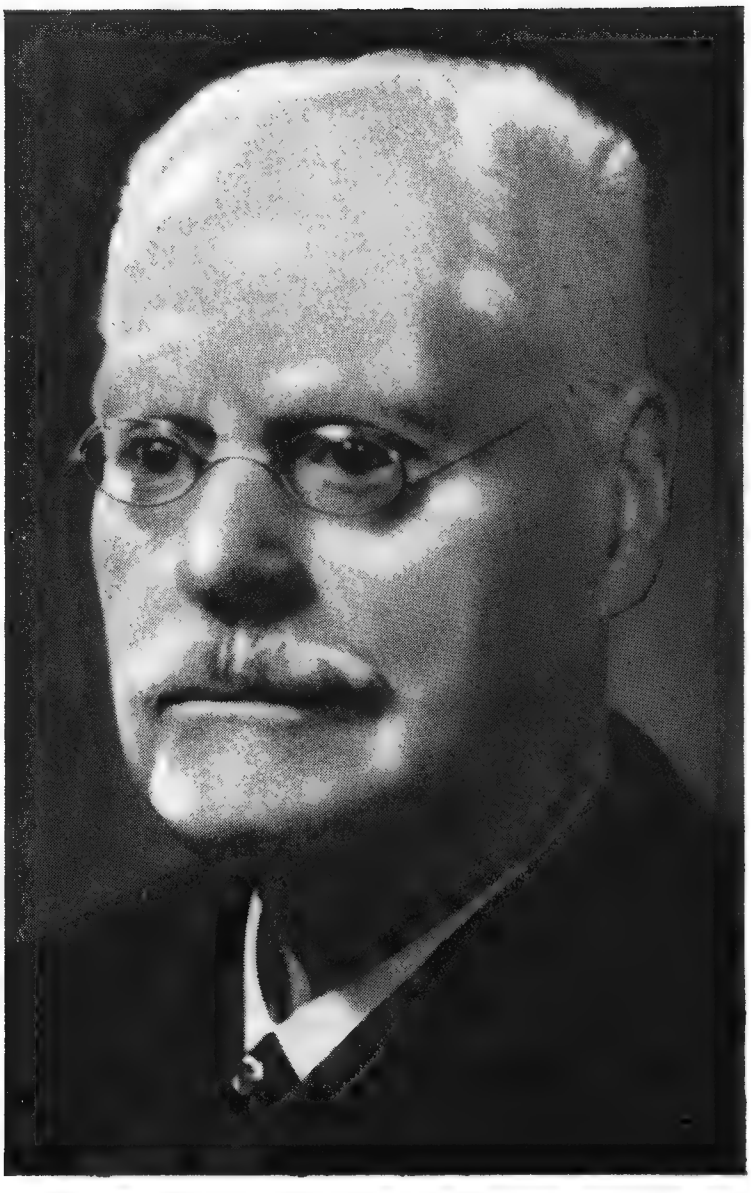
Par Louis Fage.

C'est une grande perte que viennent de faire le Muséum et la Science, en la personne de Pierre Fauvel, décédé subitement le 12 décembre 1958 à Angers dans sa quatre-vingt-douzième année. Nous l'avions élu *Associé* le 21 décembre 1929.

Né à Cherbourg en 1866, Pierre Fauvel, fils de marin, hérita de son père sinon le goût de la navigation, celui des choses de la mer. Cependant, pressé de prendre une carrière, il entre dans l'Administration des Contributions directes où il ne fait, d'ailleurs, qu'un rapide séjour. A 27 ans, libre de suivre sa vocation de naturaliste, il conquiert sa licence à la Faculté de Caen, fréquente les laboratoires maritimes, devient préparateur, puis chef de travaux à la station de Luc-sur-Mer. Après avoir passé sa thèse de doctorat, en 1887, à la Faculté des Sciences de Paris, il est appelé à l'Université catholique d'Angers où il occupe la chaire de Zoologie et dont il devient Doyen de la Faculté des Sciences.

Presque toute son œuvre zoologique est consacrée à l'étude des Annélides Polychètes. Dans plus de deux cents Notes ou Mémoires, il a fait connaître la systématique, l'anatomie, la biologie de ce groupe si varié et si polymorphe. Pendant une vingtaine d'années, hôte des plus assidus du laboratoire maritime du Muséum, à Tatihou, que dirigeait alors Edmond Perrier, il s'attache à l'examen de la bête vivante et observe le comportement des espèces qu'il étudie. C'est de cette époque que datent, en particulier, sa monographie des Ampharetiens, son travail sur l'anatomie comparée des Arénicoles, celui sur les otocystes des Annélides, sur l'éthologie des Pectinaires.

Mais, quels que soient l'intérêt et l'importance de ses recherches anatomiques et éthologiques, c'est peut-être davantage, à ses travaux de faunistique que Fauvel dut sa célébrité mondiale. Dans ce groupe difficile des Annélides aux innombrables espèces — on en compte plus de 700 sur les seules côtes de France — il devint



Pierre FAUVEL

1866-1958

rapidement un spécialiste dont la collaboration a été partout recherchée. Il s'est vu confier les matériaux des grandes Expéditions océanographiques françaises et étrangères. Outre les deux volumes qu'il a consacrés à la Faune de France, il a fait connaître dans une série de mémoires la faune Annélidienne de nos possessions d'Outre-Mer. Son œuvre s'étend, d'ailleurs, à toutes les Mers du Globe.

Nul, mieux que lui, n'était donc à même de dégager les facteurs de répartition géographique des Annélides ; il l'a fait dans un mémoire où il a donné notamment les raisons du cosmopolitisme si fréquent chez les espèces de ce groupe.

Fauvel fut un actif *Associé* du Muséum. Non seulement, il a révisé nos précieuses collections, non seulement il déterminait au fur et à mesure toutes les espèces dont s'enrichissait notre laboratoire, mais, en 1948, il nous fit don de sa collection personnelle qui classe notre Établissement parmi les plus riches qui soient.

Travailleur acharné, son grand âge ne semblait pas avoir diminué son activité. Il est mort à la tâche attendant, pour corrections, les épreuves du chapitre actuellement à l'impression, qu'il a consacré aux Polychètes dans le *Traité de Zoologie* du Professeur P.-P. Grassé, et celles du Mémoire qu'il a écrit en collaboration avec l'abbé Rullier sur les récoltes de l'Expédition de la « Calypso » dans le Golfe de Guinée.

C'est unanimement que sera regretté ce grand savant, d'une haute conscience, d'une affabilité parfaite et à l'obligeance duquel tant de collègues ont eu recours.

Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates. Description et interprétation. (Suite)

par F. K. Jouffroy.

II. Interprétation.

Relations avec les muscles de la loge antérieure de la jambe.

Les muscles longs extenseurs du pied et des orteils peuvent être classés en deux groupes. Les insertions proximales et distales étant parfois confondues et toujours susceptibles de variation, il est préférable de choisir comme critère distinctif le fait que les muscles de la loge antérieure passent tous sous le ligament annulaire, au-devant du cou-de-pied, tandis que ceux de la loge latérale externe fournissent des tendons qui glissent dans la gouttière rétromalléolaire (dite aussi gouttière des péroniers latéraux). Cette définition établit la différence de nature entre les péroniers du quatrième et du cinquième orteils, d'une part, et le muscle dit « péronier antérieur » ou « troisième péronier », spécifique de l'anatomie humaine, d'autre part. L'emploi du terme « péronier » prête à confusion. Il est justifié dans l'expression « péronier antérieur » dans la mesure où on l'oppose à « tibial antérieur ». L'adjectif empêche l'équivoque : ces deux muscles appartiennent, en effet, l'un et l'autre à la loge antérieure de la jambe et s'insèrent respectivement, on pourrait presque dire « symétriquement », sur les métatarsiens I et V. En revanche, il faut renoncer à la dénomination « troisième péronier » qui semble présumer de l'appartenance du muscle aux groupes des autres péroniers [1]. Contrairement à l'opinion de Testut (1884), pour lequel « toutes les formations qui se détachent de la face externe de la jambe doivent être ramenées au troisième péronier latéral des Mammifères », le péronier antérieur est une dépendance du long extenseur commun des orteils et doit

1. Chez les Singes où il n'existe pas de péronier antérieur, les auteurs ont décrit parfois le péronier du cinquième orteil sous le nom de « troisième péronier », ce qui crée une nouvelle source d'ambiguïté.

donc être considéré comme distinct du groupe des péroniers latéraux. Le péronier antérieur, normal chez l'Homme (92 % des cas), présent souvent chez le Gorille et exceptionnellement chez le Chimpanzé [1], loin d'être le reliquat d'un muscle primitivement digital [2], est vraisemblablement une structure progressive, dérivée du long extenseur commun, et en relation, sinon directement avec la station droite et la bipédie, du moins avec la perte du mouvement de supination au membre inférieur chez l'Homme, et à un degré moindre chez le Gorille. Les variations d'insertion du péronier antérieur, qui se présente souvent comme un dédoublement du tendon le plus externe du long extenseur (Morton, 1924), peuvent s'expliquer par le fait que cette structure, d'acquisition récente, n'est pas encore affirmée et que son individualisation n'est pas achevée.

Les péroniers des quatrième et cinquième orteils, tels que nous les avons décrits chez les Primates, forment avec le long et le court péroniers latéraux un groupe homogène, distincts des autres muscles de la jambe.

Relations avec les muscles courts extenseurs des orteils.

Certains auteurs ont voulu rattacher les péroniers des quatrième et cinquième orteils au système des courts extenseurs (ou muscle pédieux de l'anatomie humaine).

a) *Théorie de Ruge* (1878). — La première de ces théories est due à Ruge. Elle est fondée sur l'étude des Monotrèmes et des Marsupiaux, chez lesquels il n'existe pas à proprement parler d'extenseurs courts, la couche des extenseurs profonds prenant naissance sur la partie proximale du péroné. Ruge pense que les péroniers latéraux extenseurs des orteils externes des Mammifères représentent une rémanence de cette disposition qu'il considère comme primitive, et, par conséquent, que ces muscles appartiennent à la même formation que les différentes parties du court extenseur [3]. L'insertion du court extenseur sur le calcanéum serait, pour Ruge, le résultat d'une migration distale de l'insertion de l'extenseur latéral, aboutissant à la disparition de l'origine péronéale au profit de l'origine calcanéenne. Cette migration aurait affecté successivement tous les éléments, des plus internes aux plus externes.

Chez l'Homme et les Anthropoïdes, où il n'existe pas de court extenseur du doigt V, les quatre faisceaux internes, seuls, auraient

1. Il a été décrit une seule fois chez le Chimpanzé par Hecker (1922).
2. L'existence d'un tendon inconstant du péronier antérieur s'insérant sur la dernière phalange du cinquième orteil a été considérée parfois comme l'équivalent du prolongement digital du court péronier.
3. Pour traduire cette homologie, Ruge appelle d'ailleurs le péronier du cinquième orteil : « *extensor brevis digiti quinti* ».

acquis l'origine tarsienne, le cinquième étant confondu avec le court péronier latéral ; la présence d'un court extenseur pour le doigt V, que Ruge a observé chez *Loris tardigradus*, représente le stade final de l'évolution.

La théorie de Ruge ne résiste pas à un certain nombre d'observations, bien que la direction oblique et l'origine très latérale du court extenseur sur le calcanéum, suggèrent une action de ce muscle sur les orteils comparable à celle des péroniers des orteils externes, réfléchis par la gouttière rétro-malléolaire.

En ce qui concerne les Prosimiens, tout d'abord, le cas du *Loris* est exceptionnel. Ce genre ne présente, en effet, ni péronier du cinquième orteil, ni péronier du quatrième, ce qui justifie l'interprétation de Ruge. Mais chez les autres Prosimiens (Tarsiiformes, Lémuriformes, Daubentoniiformes), les extenseurs péroniers des orteils IV et V (et même III chez un *Lemur varius*), coexistent avec les courts extenseurs de ces mêmes doigts, ce qui interdit de considérer les premiers comme une forme primitive des seconds. Ce sont essentiellement les phénomènes d'adaptation et de spécialisation qui conditionnent la morphologie des membres des Prosimiens, empêchant d'en choisir aucun genre comme type d'une ligne évolutive des Primates : ainsi, la théorie de Ruge, selon laquelle les faisceaux les plus internes de l'extenseur profond auraient été les premiers influencés par la migration devrait correspondre à une disposition très stable de ces faisceaux chez les formes où la présence d'un court extenseur pour le doigt V traduit, par ailleurs, la perfection de l'évolution, c'est à-dire essentiellement chez les Prosimiens. Or, précisément, on observe chez les *Lemuroidea* le phénomène inverse : le court extenseur du I est presque toujours absent, les autres sont inconstants ou rudimentaires. Cette disposition n'est évidemment pas le fait de l'évolution à proprement parler, mais de la spécialisation. En ce qui concerne les Singes de l'ancien et du nouveau Mondes, la présence d'un péronier du cinquième orteil et l'absence simultanée d'un court extenseur pour ce doigt constituent une disposition habituelle qui peut être citée à l'appui de la théorie de Ruge ; mais, infirmant celle-ci, on remarquera : que les deux muscles coexistent exceptionnellement chez les Simiens, reproduisant, dans ce cas, la disposition typique des Prosimiens ; que l'on n'a jamais trouvé d'exemple d'une double insertion, péronéale et calcanéenne, représentant le stade intermédiaire ; enfin, que la tendance du péronier du cinquième orteil à se confondre avec le court péronier traduit au contraire une persistance des insertions péronéales.

La théorie de Ruge a pour principale faiblesse de prendre comme types extrêmes d'une ligne évolutive deux groupes caractérisés par leur spécialisation poussée : les Marsupiaux, d'une part et les

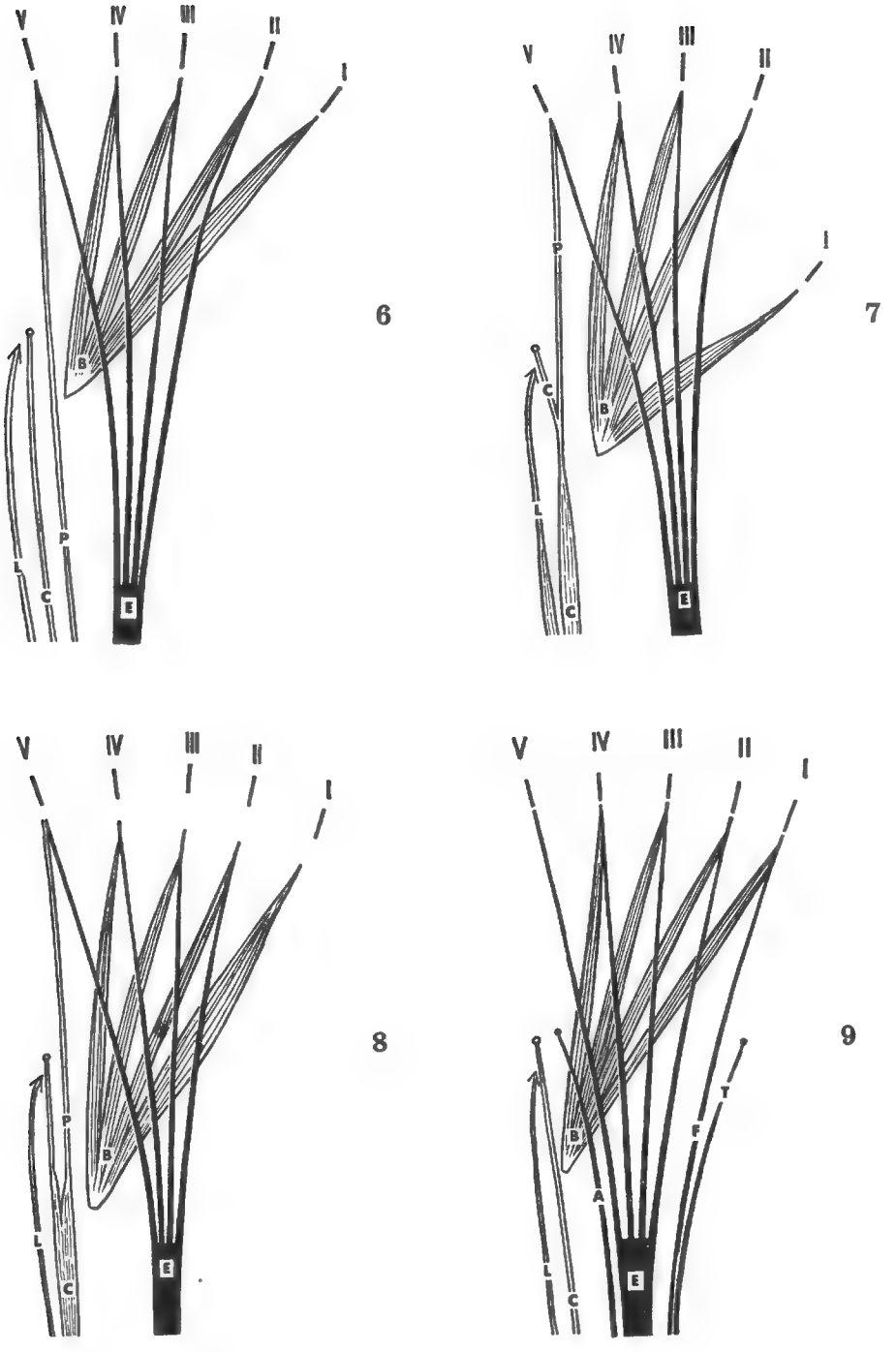


Fig. 6 à 9. — Fusion progressive du péronier du cinquième orteil et du court péronier latéral. Pieds gauches, vue supérieure schématique.

Fig. 6. *Cercopithecus callitricus.* — Fig. 7. *Cercopithecus cephus.* — Fig. 8. *Pan troglodytes.* — Fig. 9. *Homo sapiens.*

Même légende que précédemment. En outre, pour la fig. 9 : A : Péronier antérieur. — F : Long extenseur du I. — T : Tibial antérieur (ces deux derniers muscles, quoique présents, n'ont pas été figurés chez les Singes).

Lorisidés, de l'autre, entre lesquels il est difficile d'intercaler les Singes et l'Homme.

b) *Théorie de Ribbing* (1909). — A l'opposé de la conception de Ruge se trouve celle de Ribbing, qui défend également l'homologie des péroniers des orteils et des courts extenseurs. Ribbing, pour soutenir sa thèse, s'appuie sur le fait qu'il existe chez les Euthériens, des extenseurs courts pour tous les doigts, selon une disposition analogue à celle observée chez les Amphibiens et les Reptiles. Cette morphologie, presque invariable dans toute la série des Tétrapodes, est considérée comme primitive. S'il y a eu migration chez les Mammifères supérieurs, c'est une migration opposée à celle dont nous venons de parler dans la théorie de Ruge, c'est-à-dire dans le sens proximal, des courts extenseurs vers le péroné. L'absence totale des courts extenseurs et la présence d'extenseurs profonds issus de la masse péronéale, pour tous les doigts, chez les Monotrèmes et les Marsupiaux, loin d'être un caractère primitif, correspond, au contraire, à la spécialisation très poussée du pied dans ces groupes. Chez les Euthériens, les extenseurs courts persistent encore, les péroniers latéraux n'affectant que les orteils externes.

Cette théorie, plus séduisante que celle de Ruge parce que plus conforme à la systématique moderne, est cependant incompatible avec les dispositions anatomiques observées chez les Primates : pas plus que celle de Ruge, elle ne permet de justifier la coexistence des extenseurs courts avec les péroniers des quatrième et cinquième orteils chez tous les Prosimiens et chez quelques Simiens.

Il faut admettre que les muscles de la loge latérale externe de la jambe forment un groupe homogène indépendant, dont l'évolution propre ne comporte aucune relation d'homologie avec les muscles courts extenseurs.

Conclusion.

Les théories qui homologuent les péroniers des quatrième et cinquième orteils à d'autres muscles extenseurs s'inspirent de l'idée d'une similitude fonctionnelle des orteils, corrélative d'une égale répartition des muscles moteurs à chaque doigt. Elles tendent à classer les extenseurs en deux groupes : un plan superficiel, représenté par le long extenseur commun, et un plan profond, par les courts extenseurs et, le cas échéant, par les péroniers latéraux. Or, il faut définitivement renoncer à ce schéma puisque chez beaucoup de Primates, et en particulier chez les Prosimiens, trois tendons s'insèrent, dorsalement, sur chacun des orteils externes : le long extenseur, le court extenseur et le muscle péronier. Une telle disposition interdit aussi d'imaginer un phénomène de suppléance, qu'on pour-

rait concevoir dans les cas où il n'existe qu'un seul des deux muscles du plan profond (disposition simienne typique).

Les péroniers des quatrième et cinquième orteils constituent une disposition mammalienne fondamentale, au même titre que les autres muscles de la jambe, et l'on ne peut traiter du problème de leur origine sans embrasser l'ensemble des muscles péroniers. Bien que cette origine soit mal établie, ceux-ci dérivent vraisemblablement de la couche superficielle de la « supinato-extensor-mass » de Humphry, décrite chez le Cryptobranche, dont ils représenteraient la portion externe [1].

Tous les genres actuels présentent, par rapport à la disposition primitive ,des modifications adaptatives : elles se manifestent chez les Primates par une distorsion, provoquée par l'acquisition du mouvement de supination et la spécialisation du doigt I. Le mécanisme en pince, du pied des Lémuriens, s'accompagne de la persistance des péroniers digitaux, qui disparaissent au contraire dans l'adaptation à la marche bipède.

Laboratoire d'Anatomie comparée.

Matériel disséqué.

Prosimiens : *Lemur, Lepilemur, Propithecus, Daubentonia, Galago, Nycticebus, Loris.*

Plathyrrhiniens : *Cebus, Ateles, Lagothrix.*

Cynomorphes : *Semnopithecus, Colobus, Erythrocebus, Macacus, Cercopithecus.*

Anthropomorphes : *Hylobates, Pan, Pongo.*

OUVRAGES CITÉS

Chapman (H.), 1900. — Observations upon the anatomy of *Hylobates leuciscus* and *Chiromys madagascariensis*. — *Proc. Acad. Sc. Nat. Philadelphie*, 52, p. 422.

Clark (W. E. Le Gros), 1924. — On the myology of the Tree-Shrew *(Tupaia minor)*. — *Proc. Zool. Soc. London*, p. 480.

— 1926. — On the anatomy of the Pen-tailed Tree-Shrew *(Ptilocercus lowii)*. — *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 1282-1283.

Dobson (G. F. A.), 1882. — Monograph of the *Insectivora*. London.

Ellenberger (W.) et Baum (H.), 1891. — Systematische topographische Anatomie des Hundes. Berlin. (Trad. fr. Deniker, 1894).

Frets (G. P.), 1907. — Die varietäten der *Musculi peronaei* beim Menschen

1. La portion interne aurait donné le tibial antérieur, le long abducteur du I (confondu chez l'Homme avec le précédent) et le long extenseur du I ; la portion moyenne, le long extenseur commun. Cette hypothèse est confirmée par la morphologie du ligament annulaire antérieur.

und die *Mm. peronaei* bei den Säugetieren. *I. Petrus Camper.*, IV, pp. 545-586.

— 1908. — *Id.* — *II. Morph. Jahrb.*, XXXVIII, pp. 135-193.

— 1911. — Der *M. peronaeus digiti quinti superior* beim Menschen. — *Ibid.*, XLII, pp. 699-714.

Hecker (P.), 1922. — Formation du péronier antérieur chez un Chimpanzé. — *Arch. d'Anat., d'Hist., et d'Embryol.*, I, pp. 147-155.

Humphry (G.), 1868. — On the myology of *Orycteropus capensis* et *Phoca communis*. — *Journ. of Anat. and Physiol. London*, p. 319.

— 1872. — Observations in myology. Cambridge.

Keith (A.), 1923. — The adaptational machinery concerned in the evolution of man's body. — *Nature*, n° 2807, pp. 257-268.

Lesbre (F. X.), 1897. — Essai de myologie comparée de l'homme et des Mammifères domestiques. — Lyon, pp. 163-167.

Milne Edwards (A.) et Grandidier (A.), 1876. — Histoire Physique Naturelle et Politique de Madagascar. Vol. VI, t. I, pp. 182-185.

Morton (D. J.), 1924. — The *peronaeus tertius* muscle in Gorillas. — *Anat. Rec.*, vol. 27, n° 5, pp. 323-328.

Murie (J.), 1872 (1870). — On the anatomy of the Walrus. — *Trans. Zool. Soc. London*, pp. 454-455.

Murie (J.) et Mivart (S. G.), 1872 (1866). — On the anatomy of the *Lemuroidea*. — *Ibid.*, pp. 1-113.

Owen (R.), 1866. — On the Aye-Aye. — *Ibid.*, pp. 67-68.

Parsons (F. G.), 1894. — On the myology of Rodents. — *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 288-293.

Parsons (F. G.) et Windle (C. A.), 1899. — The myology of the *Edentata*. — *Ibid.*, p. 1003.

Raven (H. C.), 1950. — The anatomy of the Gorilla. — New-York, pp. 62-65.

Ribbing (L.), 1909. — Die Unterschenkel-und Fussmuskulatur der Tetrapoden und ihr Verhalten zu der entsprechenden Arm und Handmuskulatur. — *Lunds. Univ. Arsskrift.* N. F., Afd. 2, n° 5, 158 pp.

Ruge (G.), 1878. — Untersuchung über die Extensorengruppe am Unterschenkel und Fusse der Säugetiere. — *Morph. Jahr.*, IV, pp. 592-643.

Sperino (G.), 1897. — Anatomia del Cimpanzè. Torino, pp. 198-206.

Straus (W. L. Jr), 1930. — The foot musculature of the Highland Gorilla *(Gorilla beringei)*. — *Quart. Rev. Biol.*, pp. 275-277 et 306-311.

Strauss-Durckeim (H.), 1845. — Anatomie du chat. T. II, p. 438.

Testut (L.), 1884. — Les anomalies musculaires chez l'Homme, expliquées par l'Anatomie Comparée. Paris.

Tricot (C.), 1884. — Parallèles anatomiques des muscles extenseurs du pied chez l'Homme et chez les Singes. Bordeaux, Thèse de Médecine.

Woolard (H. H.), 1925. — The anatomy of *Tarsius spectrum*. — *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 1173-1175.

Young (A. H.), 1880. — Myology of *Viverra civetta*. London.

Zuckerkandl (E.), 1900. — Zur Anatomie von *Chiromys*. — *Denkschr., Akad. d. Wissensch. Wien*, pp. 133-135.

Sur l'anatomie comparée des Anthropomorphes : Bischoff, 1870 ; Bruhl, 1871 ; Champneys, 1872 ; Chapman, 1897 ; Deniker, 1866 ; Duvernoy, 1855-1856 ; Fick, 1895, 1925 ; Hartmann, 1866 ; Hepburn, 1892 ; Humphry, 1867 ; Kohlbrügge, 1897 ; Macalister, 1874 ; Michaelis, 1903 ; Ranke, 1897 ; Rotschuch, 1888 ; Sommer, 1906 ; Wilder, 1862, *cf.* Bibliographie de Straus, 1930, *op. cit.* p. 314.

Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates

deuxième partie : Interprétation et conclusion

Par J. Lessertisseur.

Signification fonctionnelle de l'épine iliaque antéro-inférieure.

L'interprétation classique à ce sujet a été soutenue en particulier par Waterman (1929). Elle fait dépendre l'importance de l'épine, de la puissance du muscle droit antérieur, qui jouerait un rôle spécialement marquant chez les sauteurs arboricoles. Chez les Homininiens, s'y adjoint le ligament ilio-fémoral ; l'un et l'autre contribuent largement à l'équilibre du tronc en position érigée. Sans qu'on puisse dire que ces conclusions sont erronées, un certain nombre d'observations nous amènent pourtant à considérer que la première d'entre elles est insuffisante, et donc à reprendre l'ensemble de la question.

a) *Lémuriens.* Le premier point concerne l'archaïcité de la disposition observée chez les Lémuriformes. Une concavité prononcée du bord acétabulaire, entre des épines iliaques antérieures bien développées, existe déjà, d'une part, chez les Tupaïformes et, en général, les « *Menotyphla* », d'autre part, chez le plus ancien Prosimien fossile duquel le bassin soit bien connu, *Notharctus*, de l'Eocène (Gregory). Ce type de bassin n'est d'ailleurs pas très éloigné de celui des Insectivores proprement dits *(Lipotyphla)*.

Cette archaïcité n'exclut certes pas un rapport avec la fonction de saut, importante chez les « *Menotyphla* », conformément à l'hypothèse de Waterman. Mais deux précisions doivent être apportées. Tous les Prosimiens sauteurs ne présentent pas une épine iliaque antéro-inférieure bien développée : elle n'existe pas, en effet, chez les Tarsiers et est relativement peu prononcée chez les Galagos, Primates incontestablement les plus spécialisés en ce sens (cf. l'allongement du tarse). Mais on remarque, chez ces formes, que l'os coxal, par suite de l'étirement de l'aile iliaque, est proportionnellement plus long que chez les Lémuriformes : il représente en effet 38 % de la longueur du rachis chez *Tarsius*, 30 % encore chez *Galago*, contre 25 % environ seulement chez *Lemur* ou *Indris*. L'adaptation au saut dans les arbres se produit donc, chez les Prosimiens, selon

deux voies : soit par allongement des os et des tendons, soit par renforcement des muscles eux-mêmes ; c'est seulement dans ce second cas qu'on observe une épine iliaque antéro-inférieure particulièrement développée [1].

La seconde objection à la thèse classique de Waterman met en cause l'importance préférentielle accordée au muscle droit antérieur. Sans doute, ce muscle est bien développé chez les Lémuriformes ; chez eux seuls, il présente un tendon « direct » dont la force peut être comparée à celle du tendon « réfléchi ». Mais les dimensions de l'épine sont cependant très loin de lui être simplement proportionnelles. La dissection, par exemple, de *Lemur*, de *Propithecus* ou de *Daubentonia* montre que, des constituants du quadriceps crural, c'est surtout le vaste externe qui est ici extraordinairement puissant ; le droit antérieur est recouvert presque en totalité par lui et par la forte aponévrose qui le relie au vaste interne, ce qui n'a lieu dans aucun autre groupe de Primates. Enfin, c'est plutôt à la partie basse de l'épine que s'insère le droit antérieur, alors que la partie supérieure est la plus large et la plus développée, formant même chez les Indrisinés un véritable crochet vers le haut. Dans ces conditions, ne faut-il pas, dans cette question du modelé du bord acétabulaire de l'ilion, attacher une plus grande importance au ligament interépineux et aux puissants muscles qui s'y attachent (couturier, partie antérieure de l'iliaque et du complexe fessier) ?

b) *Simiens et Hominiens*. On a dit que, lorsqu'elle existe, l'épine antéro-inférieure est incomparablement moins développée chez les Simiens. Chez les Platyrrhiniens, arboricoles agiles, elle n'est pas exceptionnelle *(Alouatta, Aotus...)*. Parmi les Catarrhiniens, elle est parfois indiquée chez les Semnopithèques, les Gibbons et les Pongidés, et plutôt chez les espèces ou individus de grande taille, où le modelé de l'os est plus accentué. Mais elle ne constitue jamais chez les Singes une particularité remarquable.

Les Hominiens sont donc, à cet égard, un cas spécial. Les nombreux auteurs (p. ex. Weidenreich 1913, Keith 1923, Legros Clark 1934 et 1955, Morton 1952...) qui ont abordé la question de la morphogénèse de l'os coxal humain mettent le développpement de l'épine iliaque antéro-inférieure en rapport avec la position érigée. L'extension complète de la cuisse sur le bassin nécessite, on l'a vu, un renforcement de la partie antérieure de l'articulation coxale (ligament ilio-fémoral) et, reportant en arrière le centre de gravité du tronc, place le tendon iliaque du droit antérieur dans le prolongement du corps musculaire (tendon direct), lui désignant ainsi une importance fonctionnelle qu'il était loin de posséder chez les

1. L'épine antérieure et inférieure est présente, mais non extrêmement développée, chez la plupart des Mammifères sauteurs, Kangourous, Gerboises, Écureuils.

formes quadrupèdes : balancement du tronc sur les membres inférieurs, antagonisme des muscles fessiers.

Dans la mesure où le développement de l'épine iliaque antéro-inférieure traduit ces modifications, il est caractéristique de l'acquisition par la lignée humaine de la station érigée, et n'est nullement un caractère primitif à rapprocher des Lémuriformes. C'est donc à juste titre que Legros Clark (1955), par exemple, invoque, entre autres, cette particularité du bassin des Australopithèques comme preuve de la station érigée, déjà très parfaite, de ces fossiles : « la forte épine antéro-inférieure sert d'attache au puissant ligament ilio-fémoral, qui tend l'avant de l'articulation de la hanche, en extension complète dans la position debout » (p. 151).

Résumé et conclusion.

La signification de l'épine iliaque antéro-inférieure des Primates n'est pas strictement univoque dans l'ensemble de l'Ordre.

Chez les Prosimiens, spécialement Tupaïformes et Lémuriformes, où elle constitue un caractère archaïque, elle est liée plutôt à des conditions actives, à savoir une certaine modalité d'adaptation à la vie arboricole (saut « en force »). Un ligament est tendu entre les deux épines iliaques antérieures, par-dessus la concavité du bord acétabulaire de l'ilion, et donne insertion, en particulier, à un puissant muscle du couturier. Cette disposition accroît virtuellement les surfaces iliaque et glutéale de l'os, tout en l'allégeant. D'autre part il existe un tendon iliaque (« direct ») bien marqué du droit antérieur.

Chez les Simiens, dont le bord acétabulaire est moins concave, sinon droit ou convexe, l'épine en question n'existe qu'à un degré relativement infime.

Chez les Hominiens enfin, où elle forme un tubercule émoussé, son importance est plutôt en rapport avec des conditions passives, exigées par l'attitude érigée. La partie antérieure de l'articulation coxale se trouve renforcée par un puissant ligament ilio-fémoral, d'origine en partie musculaire (muscle petit iliaque), en partie capsulaire, et par des expansions tendineuses conjointes (tendon récurrent du droit antérieur, expansion tendineuse du petit fessier). D'autre part, le chef iliaque, direct, du droit antérieur, désormais dans le prolongement de la cuisse, acquiert de ce fait une importance accrue. Ainsi se trouve mieux contenue la tête fémorale et équilibrée la puissance des muscles fessiers dans le balancement du tronc sur les membres inférieurs.

L'homologie, postulée par le vocabulaire anatomique, entre les épines iliaques antéro-inférieures des Prosimiens et des Hominiens ne doit donc être considérée que comme imparfaite et secondaire.

Laboratoire d'Anatomie comparée.

BIBLIOGRAPHIE

AYER (A. A.), 1948. — The anatomy of *Semnopithecus entellus*. Ind. Publ. House, Madras.

BARBE, 1897. — Physiologie du ligament de Bertin. Thèse, Bordeaux.

BARDEEN (C. R.), 1933. — *In* MORRIS' Human Anatomy, 9th ed., Philadelphia.

BROEK (A. J. van den), 1911. — Ueber Geschlechtsunterschiede im Becken bei Primaten. *Arch. Anat. Physiol., Anat. Abteil.*, pp. 163-184.

— 1914. — Studien zur Morphologie des Primatenbeckens. *Morphol. Jahrb.*, 49, pp. 1-118.

BRYCE (T. H.), 1923. — Myology, *in* QUAIN's Anatomy, 11e ed. London.

CHAMPNEYS (F.), 1871. — On the muscles and nerves of a Chimpanzee *(Troglodytes niger)* and a *Cynocephalus anubis*. *J. Anat. London*, 6, pp. 176-211.

CLARK (W. E. LE GROS), 1924. — The myology of the Tree-shrew *(Tupaia minor)*. *Proc. zool. Soc. London*, pp. 461-497.

— 1926. — The anatomy of the Pen-tailed Tree-shrew, *Ptilocercus lowii*. *Ibid.*, pp. 1179-1309.

— 1934. — Early forerunners of Man ; a morphological study of the evolutionnary origin of the Primates. London.

— 1955. — The fossil evidence for human evolution. An introduction to the study of Paleoanthropology. Chicago.

CRUVEILHIER (J.), 1877. — Traité d'Anatomie humaine, t. I. Paris.

DENIKER (J.), 1885. — Recherches anatomiques et embryologiques sur les Singes Anthropoïdes. *Arch. Zool. exp. gén.*, 3 *bis*, sup. 3.

FIORANI, 1903. — Il musculo ileo-capsulo-femorale. *Riv. veneta Sc. med.*, 34, fasc. 6.

GREGORY (W. K.), 1920. — Structure and relations of *Notharctus*. *Mem. Amer. Mus. Nat. Hist.*, III, nº 2.

KEITH (A.), 1894. — The ligaments of the Catarrhine Monkeys, with references to corresponding structures in Man. *J. Anat. London*, 28, pp. 149-168.

— 1923. — Man's erect posture : its evolution and disorders. *Brit. Med. J.*, pp. 624-626 et *passim*.

LANGER (C.), 1879. — Die Muskulatur der Exträmitäten des Orang als Grundlage einer vergleichend-myologischen Untersuchung. *S.B. Akad. Wiss. Wien, Abt.* 3, 79, pp. 177-222.

LEDOUBLE (A. F.), 1897. — Traité des variations du système musculaire de l'Homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique. 2 vol. Paris.

LESBRE (P. X.), 1897. — Essai de myologie comparée de l'Homme et des Mammifères domestiques. Lyon.

MEDNICK (L. W.), 1955. — The evolution of the human ilium. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, 13, pp. 203-216.

MENIER (F.), 1923. — Anatomie comparative de certains muscles coxo-fémoraux. Thèse, Bordeaux.

MIVART (St. G.), 1867. — On the appendicular skeleton of the Primates. *Phil. Trans.*, 157, pp. 299-429.

MORTON (D. J.), 1952. — Human locomotion and body form. Baltimore.

PEYROT (J. L.), 1902. — Recherches sur les ligaments antérieurs actifs et passifs, et plus spécialement sur le ligament de Bertin de l'articulation coxo-fémorale. Thèse, Bordeaux.

POIRIER (P.), 1888. — Quadriceps crural. *Progrès médical.* Paris.

POIRIER (P.) & CHARPY (A.), 1926. — Traité d'Anatomie humaine, t. I, 4e éd. Paris.

RAVEN (H. C.), 1950. — The anatomy of the Gorilla. New-York.

ROUVIÈRE (H.), 1909. — Sur l'anatomie et la signification du ligament ilio-fémoral. *Bibl. anat.*, 19, pp. 63-84.

— 1909. — Anatomie, origine et signification du faisceau supéro-externe du ligament ilio-fémoral. *C. R. Ass. Anat.*, 11, pp. 196 200.

SAPPEY (P.), 1888. — Traité d'Anatomie descriptive, t. 2, Paris, 5e éd.

SPERINO (G.), 1897. — Anatomia del Cimpanzè. Turino.

STRAUS (W. L.), 1929. — Studies on Primates ilia. *Amer. J. Anat.*, 43, pp. 403-460.

SUTTON (J. B.), 1888. — On the nature of ligaments. *J. Anat. Physiol. London*, 22, pp. 542-553.

TESTUT (L.), 1884. — Les anomalies musculaires chez l'Homme. Paris.

VALLOIS (H. V.), 1926. — Arthrologie. *In* POIRIER et CHARPY, *op. cit.*

WATERMAN (H. C.), 1929. — Studies on the evolution of the Pelvis of Man and other Primates. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 58, pp. 585-642.

WEIDENREICH (F.), 1913. — Ueber das Hüftbein und das Becken der Primaten und ihre Umformumg durch den aufrechte Gang. *Anat. Anz.*, 44, pp. 497-513.

WILLIAMS (R.), 1879. — The anatomy of the *quadriceps extensor cruris. J. Anat. Physiol. London*, 13, pp. 204-218.

ZUCKERKANDL (E.), 1900. — Zur Anatomie von *Chiromys madagascariensis. Denkschr. d.k. Akad. Wiss. Wien., Math.-Nat. Kl.*, 68, pp. 89-200.

Rectification de la nomenclature de deux poissons : l'Alose feinte et l'Able de Stymphale.

Par J. Spillmann.

Alose feinte.

La plupart des auteurs reconnaissent comme première description valable de l'Alose feinte ,tantôt celle de Lacépède (*Clupea fallax* 1803), tantôt celle de G. Cuvier (*Alosa finta* 1829).

C'est ainsi que E. Blanchard (1866) adopte *Alosa finta* (Cuv.) 1829 ; L. Roule (1925) *Paralosa fallax* (Lac.) 1803 ; M. Poll (1947) et L. Lozano y Rey (1947) *Alosa fallax* (Lac.) 1803.

Cependant, dès 1772, Duhamel du Monceau (Traité général des Pêches, Paris 1772) a donné de l'Alose feinte une description plus complète que celles de Lacépède et de Cuvier.

En effet, si l'on excepte le caractère des branchiospines, utilisé du reste postérieurement aux descriptions de Lacépède et de Cuvier, Duhamel a déjà précisé les principaux caractères par lesquels l'Alose feinte se distingue de ce qu'il appelle l'Alose vraie *(Alosa vera)*.

1° Les feintes deviennent rarement aussi grosses que les Aloses. (Page 321, lignes 13-15).

2° Les feintes paraissent communément plus effilées que les Aloses. (Page 321, lignes 17-18).

3° Les feintes portent sur les flancs des taches foncées au nombre de six ou sept. (Page 322, ligne 6).

4° L'auteur donne les descriptions d'une feinte mâle (page 322 article second) et d'une feinte femelle (page 322 article premier). Ces descriptions sont accompagnées de dessins bien faits.

Planche I, fig. 5 : mâle (voir légende p. 485).

Planche II, fig. 1 : femelle (voir légende p. 485).

5° Il est précisé, qu'à l'embouchure de la Seine, les mâles sont appelés « calluaux », les femelles « feintes » ou « grandes Pucelles » et, qu'à l'embouchure de la Loire, les mâles sont appelés « laiteaux » et les femelles « couvreaux ».

6° Enfin, caractéristique d'ordre biologique : les feintes montent en rivière plus tardivement que les Aloses, fait confirmé. (Page 324, lignes 6 et 7 du chapitre troisième).

Dans le texte descriptif de l'Alose feinte de Duhamel, il n'est pas question du nombre des rayons des nageoires, mais, dans la description de l'Alose vraie, l'auteur indique 18 à 19 nervures « souples » à la dorsale et 24 nervures souples à l'anale.

En ce qui concerne leur feinte, Lacépède et Cuvier ne parlent du reste pas plus de rayons que Duhamel.

Il ressort de ces observations que, 31 ans avant Cuvier, Duhamel avait déjà nettement précisé, dans son *Traité général des Pêches*, la physionomie de l'Alose feinte, pour laquelle il indiquait, page 320, le nom d'*Alosa ficta aut falsa.*

Les descriptions des auteurs, que l'on a retenues par la suite, sont incontestablement moins complètes que la sienne.

Il nous semble donc que la règle d'antériorité devrait jouer à son bénéfice et, qu'en conséquence, la petite Alose devrait être nommée :

Alosa ficta Duhamel du Monceau 1772, La Feinte.

Able de Stymphale.

L'espèce ainsi dénommée actuellement en France, est un petit poisson de la famille des Cyprinidae, qui ressemble beaucoup à une jeune Ablette avec laquelle il est le plus souvent confondu, mais dont il diffère, entre autres caractères, par une ligne latérale incomplète.

Surtout propre à l'Europe centrale et orientale, ce petit Able, qui ne dépasse guère la taille d'une Bouvière, semble avoir été signalé pour la première fois en France, en 1911, dans des étangs de Meurthe-et-Moselle près de Lunéville (Roule 1925).

Depuis cette époque, Tétry (1935) la mentionne dans l'étang de Lindre (Moselle), Gossot (1946) dans les mares de la forêt de Sénart, Empire (1950) dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais et les étangs de Vigneux (Seine-et-Oise).
Roule (1925) dans les « Poissons des eaux douces de la France » inscrit ce poisson dans la faune de France sous le nom de *Leucaspius stymphalicus* C. V. 1844. Dans la diagnose, Roule précise : « 5 petites dents pharyngiennes, placées sur une seule rangée (formule dentaire : 5).

Le type de Cuvier et Valenciennes, en provenance du Lac Zaraco (Grèce) a effectivement 5 dents sur un seul rang, mais, ainsi que nous allons le voir plus loin, c'est ce poisson que Fang (1942) a reconnu appartenir à un genre différent, le genre *Parahodeus*, qui n'a pas de représentants en France.

Or, il se trouve que les divers poissons que nous avons eu l'occasion d'examiner sous l'étiquette de *Leucaspius stymphalicus* et

provenant du territoire français, présentent des dents pharyngiennes sur deux rangs, du type 5 + 2. Ces poissons sont assimilables au *Squalius delineatus* de Heckel et ne correspondent donc pas à la diagnose de Roule.

En 1942, Fang (sur certains types peu connus de Cyprinidés des collections du Muséum de Paris, *Bull. Soc. Zool.*, LXVII, p. 668) a fait remarquer que le *Leuciscus stymphalicus* C. V. 1844, XVII, p. 295, originaire du Lac Zaraco (Stymphale dans la mythologie) était « en réalité, par tous ses caractères un Pararhodeus : dents pharyngiennes 5-5, dorsale 10, anale 9, dorsale commençant un peu en arrière des ventrales, ligne latérale incomplète (8-12 écailles), ec. long. 42-43, avec sillons radiaires à partie antérieure d'écaille, pas de carène ventrale ».

Il est curieux d'observer que cette rectification de Fang, mettant en évidence le fait que d'une part l'Able de Stymphale n'est pas un Able (dents phar. 5 au lieu de 5 + 2)et que d'autre part la dénomination de *Leucaspius stymphalicus* pour le poisson de nos eaux soit erronée, semble être passée inaperçue.

En conclusion, le nom de *Leucaspius stymphalicus* ne correspond pas au poisson connu sous ce nom en France ; il se rapporte à une espèce grecque et tombe donc en synonymie de *Pararhodeus stymphalicus* (C. V.) 1844.

Le petit Able que l'on rencontre actuellement dans les eaux françaises est le *Squalius delineatus* de Heckel, il doit porter aujourd'hui le nom de : *Leucaspius delineatus* (Heckel) 1843, Fische Syr. p. 51.

Synonymie : *Leucaspius abruptus* Heck. et Kner 1858, Süsswasserfische p. 145.

Nous proposons, comme nom commun français, pour cette espèce, le nom d'Able de Heckel.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France.

Par Édouard Dresco.

Nous avons reçu, pour étude, un matériel d'Araignées et d'Opilions capturés dans des cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France (grottes, carrières souterraines, mines, etc...).

Ces cavités sont situées dans les départements suivants : Morbihan, Mayenne, Sarthe, Loire Atlantique, Maine-et-Loire, Charente, Dordogne, Gironde, Lot-et-Garonne et Gers.

Les captures ont été faites par MM. Beaucournu (J. C.) et Matile (L.) pour l'Ouest de la France ; MM. Barbe (L.) et Beauvais (J.) ont capturé dans la Dordogne, la Gironde, le Lot-et-Garonne et le Gers. Nous remercions bien vivement ces collecteurs, car quelques-uns de ces départements ne sont pas situés dans des « pays à grottes » et nous n'avions sur eux que peu de documents.

Nous indiquons pour chaque espèce, et dans l'ordre : département, commune, individus capturés, date de capture.

Les abréviations employées sont les suivantes : carr. sout. : carrière souterraine. — gr. : grotte. — P. M. n° ... : collection Dresco, préparation microscopique n°...

La liste des espèces s'établit ainsi :

Araneae.

Fam. *Dictynidae.* — Genre *Amaurobius.*

Amaurobius erberi Keys.

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, 4 ♀, 19-i-58, (P. M. n° 216), (voir fig. 1). Signalé des grottes de la Côte d'Or (**6**).

Amaurobius ferox (Walck.).

Sarthe. — Trou du Renard, Juigné-sur-sarthe, ♀, 4-iv-58. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♂, 11-xi 57. — Carr. sout. de Bernay, ♂, 16-iii-58.

Loire Atlantique. — Caves du Château des Ducs, Nantes, ♀, 1-iii-58.

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, ♂, ♀, 19-i-58.

Charente. — Gr. de Rancogne, Rancogne, ♀, 23-xi-57.

Signalé des grottes de la Côte d'Or (**6**). Espèce très largement distribuée (Europe, Amérique du Nord).

Lapidicole ; se rencontre dans les entrées de grottes.

Amaurobius similis (Bl.).

Sarthe. — Trou du Renard, Juigné-sur-Sarthe, ♀, 4-IV-58, (P. M. nº 215), (voir fig. 2).

Nota. — Des *Amaurobius* non adultes et par suite non déterminables spécifiquement ont été capturés dans les cavités suivantes :

Mayenne. — Gr. de Rochefort, Thorigné. — Cave à Margot, Saulges. — Gr. des Havardières, Saulges. — Gr. des Vipères, Thorigné. — Cave à la Bigotte, Saulges.

Sarthe. — Puits de Bel Air, Chassillé.

Fam. *Dysderidae.* — Genre *Harpactes.*

Harpactes hombergi (Scopl.).

Mayenne. — Cave à la Derouin. Saulges, ♂, 13-IV-57.

Espèce se rencontrant dans les mousses, les amas de feuilles ; peut se trouver dans les entrées de grottes, mais ne fait pas partie de la faune cavernicole d'entrée ; des conditions spéciales d'entrée largement ouverte peuvent expliquer sa présence.

Fam. *Pholciaae.* — Genre *Pholcus.*

Pholcus sp.

Pas de sujets adultes dans le matériel capturé, les jeunes proviennent des stations suivantes :

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise.

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean.

Pholcus plalangioides (Fuessli) est la seule espèce qui se rencontre parfois dans les grottes en France ; il est probable que ces juv. appartiennent à cette espèce.

Genre *Physocyclus.*

Physocyclus simoni Berland.

Loire Atlantique. — Caves du Château des Ducs, Nantes, ♀, 1-III-58.

Région parisienne : catacombes (**2**).

Fam. *Theridiidae.* — Genre *Robertus.*

Robertus lividus (Bl.).

Sarthe. — Gr. de Pissegrêle, Mareil-en-Champagne, ♀, 30-III-58, (P. M. nº 210).

Fam. *Argiopidae.* — Genre *Porrhoma.*

Porrhoma egeria Sim.

Mayenne. — Gr. des Vipères, Thorigné, ♀, 2-XI-57, (P. M. nº 197) ; ♀, 9-III-58. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♂, 2 non ad., 17-IV-57, (P. M. nº 198).

Espèce signalée de quelques grottes françaises (Ariège, Terr. de Belfort) et de la Cave à Margot (Mayenne) (FAGE, 1931) ; citée par nous des cavités souterraines de la région parisienne (**2**), du Dijonnais (**6**).

Genre *Lessertia.*

Lessertia dentichelis (Sim.).

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, ♀, 19-I-58 ; ♂, ♀, 23-III-58.

Région parisienne (**2**) ; de l'Ardèche (**3**).

Genre *Centromerus.*

Centromerus prudens (O. P. Camb.).

Mayenne. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♀, 17-IV-57.

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♀, 1-IV-58.

Espèce rare, signalée des forêts du Jura, de l'Ardèche, des Pyrénées Orientales, de l'Ariège. Très rarement dans les grottes (Tarn, par FAGE, 1931). Paraît nouvelle pour le département. Citée de l'Ardèche (**3**).

Genre *Oreonetides.*

Oreonetides abnormis (Black.).

Maine-et-Loire. — Carr. sout. des Rairies, nº 2, ♂, 31-III-58.

Genre *Leptyphantes.*

Leptyphantes minutus (Bl.).

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♀, 1-IV-58.

Leptyphantes leprosus (Ohlert).

Mayenne. — Gr. de Rochefort, Thorigné, 2 ♀, 11-XI-57.

Sarthe. — Puits de Bel Air, Chassillé, ♀, 1-XI-57. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♀, 2-VII-57 ; ♀, 16-III-58.

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, ♀, 19-I-58 ; 2 ♂, ♀, 23-III-58.

Se rencontre dans les entrées des grottes et jusqu'à la limite de la zone obscure.

Leptyphantes flavipes (Bl.).

Sarthe. — Trou du Renard, Juigné-sur-Sarthe, ♀, 4-IV-58, (P. M. nº 214).

Leptyphantes pallidus (O. P. Camb.).

Mayenne. — Gr. de Rochefort, Thorigné, ♂, ♀, 11-xi-57 ; 3 ♀, 3-i-58. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♀, 10-xi-57. — Cave à Margot, Saulges, ♂, 13-iv-57 ; ♀, 3-i-58 ; ♀, 6-iv-58. — Gr. du Rey, Saint-Georges-sur-Epte, ♀, 10-vii-57 ; ♂, ♀, ♀ imm., 4-i-58.

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, 2 ♂, ♀, 1-iv-58. — Carr. sout. de Saint-Christophe-en-Champagne, ♀, 2-1-58. — Carr. sout. de Bernay, ♀, 16-iii-58 ; ♀, 1-iv-58.

Maine-et-Loire. — Carrière des Rauries, n° 2, ♂, ♀, 31-iii-58.

Charente. — Gr. de Rancogne, Rancogne, ♀, 23-xi-57.

Espèce très répandue dans le milieu cavernicole ; signalée de la Mayenne (Gr. de Rochefort, Cave à Margot, par Fage, 1931). Citée par nous de la Côte d'Or (**6**), de la région parisienne (**2**). Est de la France. Nous avons de nombreuses stations inédites concernant la présence de cette espèce dans le milieu cavernicole ; nous en publierons d'ailleurs la répartition générale.

Genre *Meta*.

Meta mengei (Bl.).

Mayenne. — Gr. des Havardières, Saulges, ♂, 9-iii-58.

Meta merianae (Scop.).

Morbihan. — Mines de Glénac, près la Glacilly, 3 ♀, 1 non ad, 4-x-57 ; 2 non ad, 25-i-58.

Mayenne. — Gr. du Four, Saulges, ♂, 3-i-58. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♂, 1 non ad, 10-xi-57 ; ♀, 12-x-57 ; 3 ♀, 1 non ad., 17-iv-57 ; ♀, 16-ii-58 ; ♀, 6-iv-58. — Cave à la Bigotte, Saulges, ♂, 2 ♀, 13-iv-57. — Gr. des Havardières, Saulges, 2 ♀, 13-iv-57. — Gr. des Vipères, Thorigné, ♂ subad., 23-ii-58.

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♀, 11-xi-57 ; ♀, 2-vii-57 ; ♀, 1-iv-58 ; ♀, 16-iii-58. — Puits de Bel Air, Chassillé, 3 ♀, 2 juv., 1-xi-57. — Carr. sout. de Bernay, ♀, 1 non ad., 1-xi-57 ; ♀, 4-i-58. — Gr. de Pissegrêle, Mareil-en-Champagne, ♂, 2-i-58 ; 1 non ad., 16-ii-58 ; 1 non ad., 30-iii-58.

Loire Atlantique. — Gr. de Barbechat, Barbechat, ♂, ♀, ♂ subad., 1 non ad., 28-iii-57.

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, 3 ♀, 8-xii-57 ; 3 ♀, 2 non ad., 19-i-58. — Carr. sout. des Rairies, ♀, 31-iii-58.

Troglophile ; répandu dans toute la France (grottes, cavités souterraines, domaine épigé).

Meta menardi Latr.

Mayenne. — Gr. de Rochefort, Thorigné, 1 non ad., 11-xi-57, 1 non ad., 3-i-58. — Cave à la Bigotte, Saulges, ♂, 4 ♀, 13-iv-57 ;

1 non ad., 2-IV-58. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, 2 ♂, 2 non ad., 10-XI-57 ; ♀, 12-X-57 ; 4 ♂, 3 ♀, 2 non ad., 5 juv., 17-IV-57. — Cave à Margot, Saulges, ♀, 2 non ad., 13-IV-57 ; 1 non ad., 1 juv., 3-I-58. — Gr. des Vipères, Thorigné, 1 non ad., 2-XI-57 ; ♂, 5 non ad., 1 juv., 14-IV-57. — Cave à la Derouin, Saulges, ♂, ♂, subad., 13-IV-57. — Gr. des Havardières, Saulges, ♂, 2 non ad., 13-IV-57. — Gr. du Four, Saulges, ♂, ♀, 13-IV-57.

Sarthe. — Carr. sout. de Bernay, ♂ subad., 1-XI-57 ; 1 non ad., 1 juv., 4-I-58 ; 1 non ad., 1-IV-58.

Loire Atlantique. — Gr. de Barbechat, Barbechat, ♀, 2 juv., 28-III-57.

Charente. — Gr. de Rancogne, Rancogne, ♂, ♀, 23-XI-57.

Troglophile. Très répandu dans les grottes de la région considérée. Ne se rencontre jamais à l'air libre (subtroglobie ?).

Signalé des grottes de la Côte d'Or (**9**) où il est fréquent ; rare dans les cavités artificielles de la région parisienne (**2**).

Meta bourneti Sim.

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♀, 1 ♀ subad., 1 non ad., 2-VII-57. — Gr. de Pissegrêle, Mareil-en-Champagne, 1 non ad., 18-IV-57 ; ♀, ♀ subad., 2-I-58. — Carr. sout. de Christophe-en-Champagne, ♂ subad., 3 ♀, 3 non ad., 1 juv., 15-IV-57.

Charente. — Gr. de Rancogne, Rancogne, ♀, 1 non ad., 23-XI-57.

Dordogne. — Gr. du Château de Commorque, ♀, 1 non ad.

Lot-et-Garonne. — Gr. d'Aubiac, Aubiac, 3 non ad.

Gers. — Château du Baradieu, près La Romieu, 2 ♀, 3-XI-57. — Gr. de Mauvezin, La Romieu, ♀, 3 non ad., 5-I-58. — Puisard d'Averon, près Valence-sur-Baïse, 2 ♀, 1 non ad., 16-XII-57. — Trou du Renard, d°, ♀, 2 non ad., 16-XII-57. — Gr. de Héoure, près l'Isle Bouzon, ♀, 1-XII-57.

Nous avons publié une étude sur cette espèce, et indiqué sa répartition générale (**7**) ; les stations ci-dessus sont nouvelles et l'espèce n'était pas connue des cinq départements cités.

Genre *Nesticus*.

Nesticus cellulanus (Cl.).

Mayenne. — Cave à Margot, Saulges, ♀, 13-IV-57 ; ♂ subad., 3-XI-57. — Cave à la Bigotte, d°, ♀, 13-IV-57 ; ♀, ♂ subad., 2 juv., 2-IV-58. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♀, 1 juv., 17-IV-57.

Sarthe. — Puits de Bel Air, Chassillé, 3 ♀, 1 non ad., 1-XI-57. — Gr. souterrain de Rochefort, Saint-Mars d'Outillé, 2 ♀, 2 non ad., 16-IV-57. — Carr. sout. de Saint-Christophe-en-Champagne, 2 ♀, 15-IV-57. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♀, 1-IV-58. — Gr. de Pissegrêle, Mareil-en-Champagne, 3 ♀, 1 non ad., 30-III-58.

Espèce des entrées ; remplacée par *Nesticus eremita* Sim. dans les grottes du Sud-Est de la France.

Des jeunes non déterminables, capturés dans les mines de Glénac, près la Gacilly (Morbihan) et dans la Gr. des Havardières (Mayenne) se rattachent probablement à la même espèce.

Signalé par nous des grottes de la Côte d'Or (**6**), des cavités artificielles de la région parisienne (**2**).

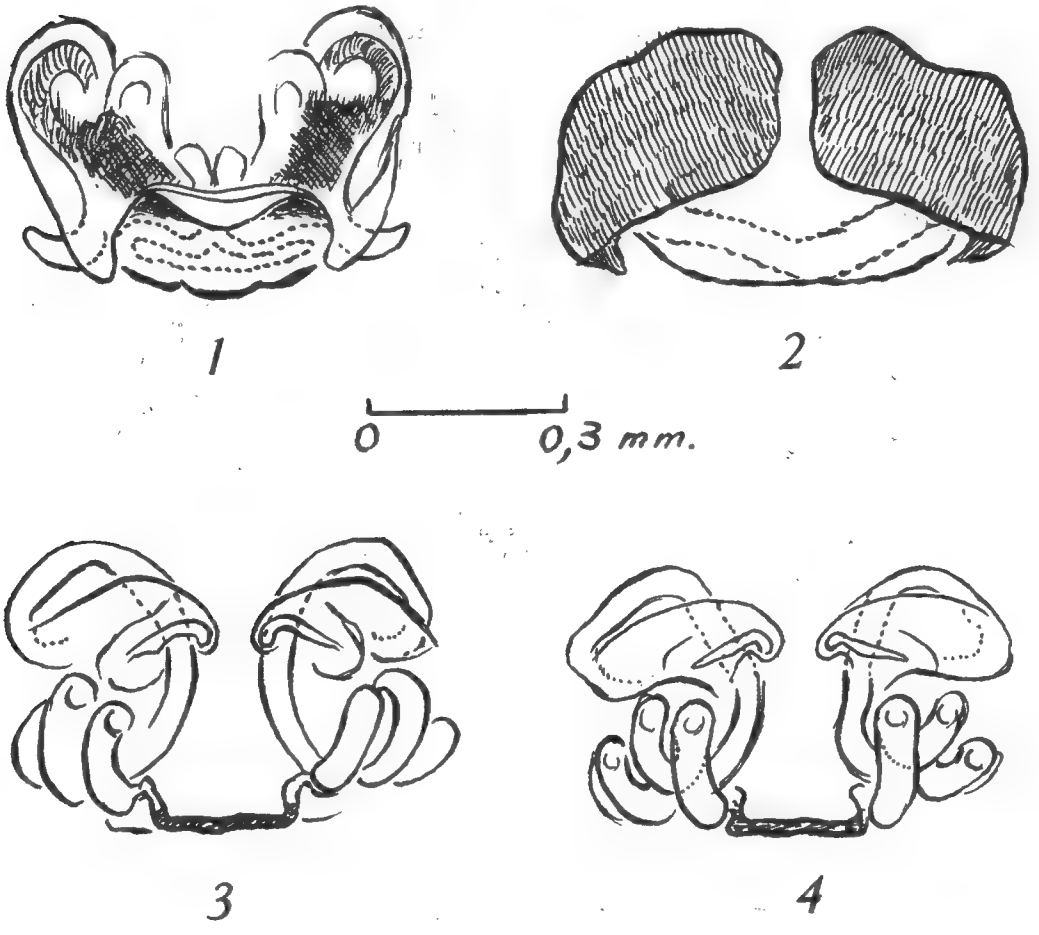


Fig. 1, *Amaurobius erberi* Keys. : ♀, vulva. P. M. nº 216. — Fig. 2, *Amaurobius similis* (Bl.) : ♀, vulva. P. M. nº 215. — Fig. 3, *Tegenaria silvestris* L. K. : ♀, vulva. P. M. nº 208. — Fig. 4, dº : ♀, vulva. P. M. nº 207.

Fam. *Agelenidae*. — Genre *Tegenaria*.

Tegenaria saeva Bl.

Morbihan. — Mines de Glénac, près la Gacilly, ♀, 25-I-58, (P. M. nº 213).

Mayenne. — Gr. du Four, Saulges, ♀, 3-I-58, (P. M. nº 204). — Gr. du Rey, Saint-Georges-sur-Erve, ♀, 4-I-58, (P. M. nº 205). — Gr. de Courtaliéru, dº, ♀, 6-IV-58, (P. M. nº 218). — Gr.des Havardières, Saulges, 2 ♀, 9-III-58, (P. M. nº 217).

Sarthe. — Gr. souterrain de Rochefort, Saint-Mars d'Outillé,

♀, 16-IV-57, (P. M. nº 195). — Carr. sout. de Saint-Christophe-en-Champagne, 3 ♀, 2-I-58, (P. M. nº 206). — Gr. de Pissegrêle, Mareil-en-Champagne, ♀, 16-II-58, (P. M. nº 212).

Loire Atlantique. — Gr. de Barbechat, Barbechat, ♀, 28-III-57, (P. M. nº 196).

Espèce voisine de *T. atrica* C. K. laquelle peuple les cavités souterraines de la Côte d'Or, les Pyrénées et l'Est de la France.

Tegenaria parietina (Fourcr.).

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, ♀, 8-XII-57.

Espèce de large répartition et citée « répandue dans toute la France, dans les maisons, les caves, les cavités souterraines » ; non signalée des grottes de la Côte d'Or (**6**), ni des cavités de la région parisienne (**2**) ; grottes de l'Ardèche (**3**).

Tegenaria silvestris L. K.

Mayenne. — Gr. des Vipères, Saulges, ♀, 14-IV-57. — Cave à la Derouin, dº, ♀, 13-IV-57, (P. M. nº 207) (fig. 4). — Gr. du Rey, Saint-Georges-sur-Epte, ♀, 4-I-58, (P. M. nº 208) (fig. 3). — Gr. des Havardières, Saulges, ♀, 9-III-58.

Loire Atlantique. — Gr. de Barbechat, Barbechat, ♀, 28-III-57.

Maine-et-Loire. — Carr. sout. des Rairies, les Rairies, nº 2, 2 ♀, 31-III-58.

Tegenaria domestica (Cl.) sensu Simon (= *T. derhami* Scop. sensu Berland et Fage).

Maine-et-Loire. — Carr. sout. de Montjean, ♀, 19-I-58 ; ♀, 23-III-58.

Tegenaria pagana C. K.

Morbihan. — Mines de Glénac, près la Gacilly, ♂, 25-I-58.

Sarthe. — Carr. sout. de Pêcheseul, Avoise, ♂, ♀, 1 non ad., 16-III-58.

Charente. — Gr. de Rancogne, Rancogne, ♂, 23-XI-57.

Signalée du midi de la France et de Corse ; citée « dans les caves humides » et des souterrains de Pont-Saint-Esprit (Ardèche) (**8**). Nous l'avons citée d'Espagne, d'une grotte de la région de Santander. L'espèce est nouvelle pour le département.

Genre *Cicurina*.

Cicurina cicur (Fabr.).

Sarthe. — Carr. sout. de Saint-Christophe-en-Champagne, ♀, 6-III-57.

Loire Atlantique. — Caves du Château des Ducs, Nantes, ♀, 30-VI-58.

Nous avons signalé sa capture dans les entrées des cavités souterraines de la région parisienne (**2**), des grottes de la Côte d'Or (**6**).

(à suivre).

Un nouveau Myriapode Spirostreptidae *(Diplopode) de Madagascar*

Par J. M. Demange.

C'est à M. R. Delattre, entomologiste à l'Institut de Recherches du Coton et des Textiles exotiques, que nous devons l'occasion de décrire ce Myriapode et nous l'en remercions vivement.

Parmi ce matériel se trouvaient de nombreux individus ♂ immatures dont les organes génitaux sont décrits et figurés ici pour la première fois.

La nouvelle sous-espèce s'attaque volontiers aux plantations de la région de Tulear.

Scaphiostreptus procerus Att. 1951 **medius** nov. subsp.

Mâle. — 61 segments ? (plusieurs individus brisés en plusieurs tronçons, difficiles à reconstituer).

Couleur brun-noir foncé, à prozonites un peu plus clairs. Antennes et pattes jaune-rouge.

Tête à ponctuations fortes et denses. Zone clypéale profondément ridée. 4-5 fossettes pilifères prélabiales. Sillon occipital peu profond. Sillons interoculaires presque invisibles. Antennes longues atteignant le 5e segment. Stipes mandibulaires bombés, à surface très inégales, avec une saillie en demie-lune à l'arête inférieure. Angle inférieur saillant également.

Collum profondément striolé-ponctué. Lobes latéraux à angle antérieur saillant en angle aigu vers le bas. Sillon marginal fin, situé tout près du bord, délimitant un bourrelet étroit. Surface marquée de 2 sillons complets dont l'inférieur épouse les sinuosités du bord du lobe et le supérieur en angle obtus, placé dans le milieu. Tous deux prennent naissance au niveau du champ ocellaire.

Prozonites à sillons circulaires presque invisibles, noyés dans les ponctuations et les petites perles en relief. Sillons circulaires situés dans l'extrême partie antérieure des prozonites. Dans les portions moyenne et postérieure les sillons ont complètement disparu, seules subsistent les petites perles en relief.

Métazonites à sillons longitudinaux complets, atteignant la suture et très éloignés du pore. Leur situation est strictement ventrale. Des amorces de sillons longitudinaux obliques en avant de la suture. Une rangée de points jaunes au bord postérieur des métazonites, visibles surtout sur la partie dorsale.

Suture faible non déviée au niveau du pore.

Dernier segment dorsalement en angle obtus avec une forte dépres-

sion transversale, près de l'extrémité, produisant une importante dénivellation isolant l'angle postérieur du segment.

Pattes ambulatoires avec soles sur les deux avant-derniers articles, à partir de la 3e paire. Les soles sont absentes dans la région postérieure du corps (15 à 20 derniers segments postérieurs environ).

Gonopodes. — Semblables à ceux de *Sc. procerus procerus.*

Aréoles des soies grandes.

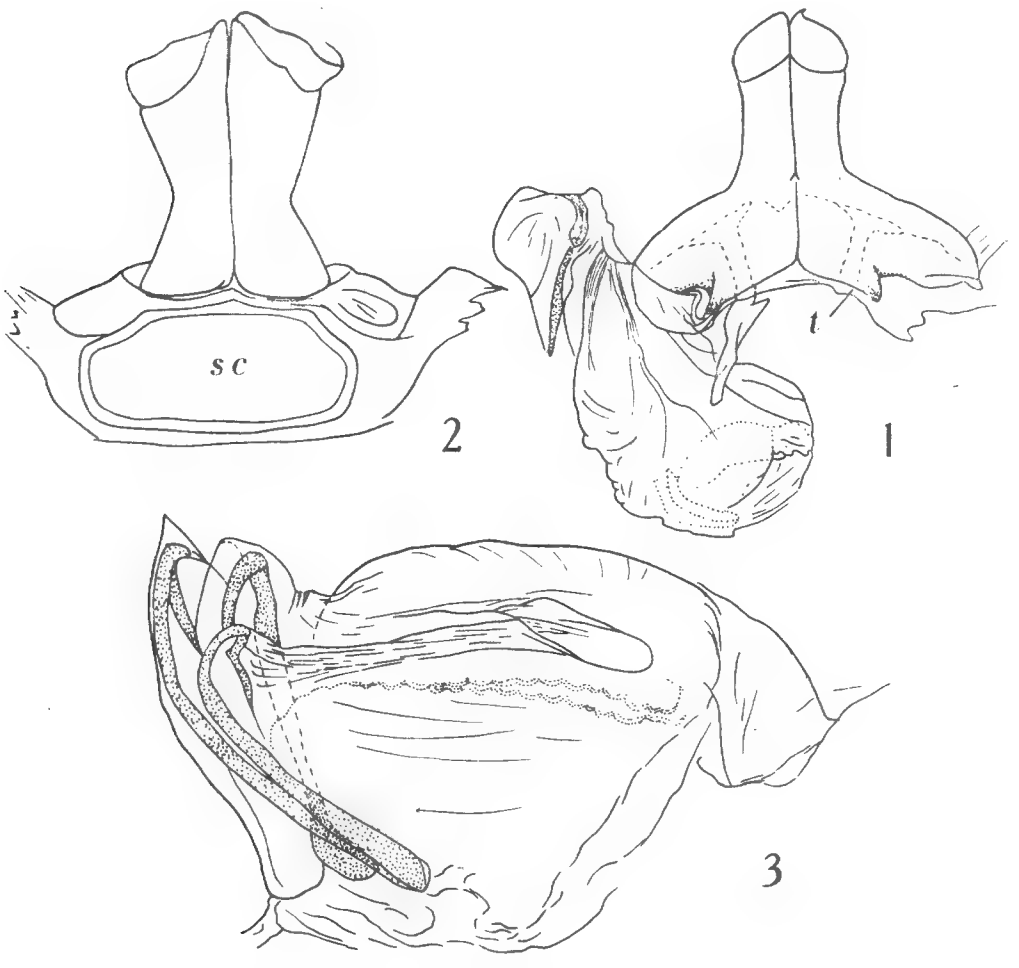


Fig. 1. Base des pattes de la deuxième paires de la ♀, avec l'invagination droite, face postérieure ; *t*, tabliers. — Fig. 2. Base des pattes de la troisième paire de pattes, face postérieure *sc*, sclérites intercalaires fusionnés. — Fig. 3. Vulve, vue de profil, avec son invagination apodématique en transparence.

Femelle. — 55 segments.

Tête moins rugueuse sauf en arrière des sillons interoculaires et de la portion prélabiale. Sillon occipital plus profond et sillons interoculaires fins mais bien visibles. Antennes plus courtes dépassant légèrement le 2e segment.

Lobes latéraux du collum non saillant en pointe, arrondis. Sillons comme chez le ♂ mais, sur l'arête inférieure qui est épaisse et recourbée

vers le gnathochilarium, on remarque de très nombreux sillons fins. Stipes mandibulaires bombés, à surface très rugueuse, sans lobe mais avec angles du bord antérieur saillant en pointe.

Dernier segment dorsalement en angle obtus mais sans dénivellation transversale.

Coxites de la 2e paire de pattes remarquablement allongés, plus larges à l'extrémité distale qu'à la base. Expansions latérales à bord antérieur s'abaissant progressivement (fig. 1). Tabliers (*t*) bien développés, en triangle à pointe aiguë. Rebord externe arrondi. Rebord interne des deux tabliers dessinant un angle très ouvert. Poches trachéennes médiocres. Sternite étroit, en accent circonflexe.

Hanches de la 3e paire de pattes (fig. 2) grandes, claviformes, beaucoup plus importantes que le sternite. Sternite en bandeau large dont le bord antérieur est soulevé en dent arrondie. Latéralement le sternite est flanqué de sclérifications allongées. Sclérites intercalaires (*sc*) soudés en une large plage dont les angles latéraux inférieurs sont largement arrondis.

Vestibule vulvaire peu profond. Invaginations vulvaires (fig. 1) peu profondes, courbées en crosse, vastes, beaucoup plus larges que longues.

Vulve allongée à surface très irrégulière, couverte d'impressions vagues. Valves (fig. 3) de grosseur inégale séparées par une longue dépression dessinant un léger mouvement de torsion. Portion antérieure des valves, près de l'opercule, soulignée par une saillie en pointe élevée. Cette saillie est de hauteur inégale suivant la valve et en rapport avec le volume de celle-ci. Opercule en ogive très étirée, à sommet très pointu et dépassant légèrement les saillies antérieures des valves.

Invagination apodématique longue, de même longueur que les valves avec de nombreux diverticules en boule semblant se disposer en rangées parallèles. En arrière, à l'opposé de l'opercule, l'apodème se termine en crosse.

Immatures.

Larve à 58/1 segments.

Sac gonopodial ample et profond. Ébauches des gonopodes assez écartées du bord du 7e segment.

Sternite des gonopodes en bandeau étroit, en arc de cercle, avec une dépression au sommet de l'axe, peu chitinisé, confondu avec la membrane environnante (fig. 4).

Bourgeon postérieur coxal (*bc*) beaucoup plus volumineux que le bourgeon antérieur (*t*). Il présente une silhouette trapézoïdale, à surface plus ou moins ridée. Bord antérieur tronqué carrément. Face antérieure creusée d'une large et profonde dépression longitudinale partageant le bourgeon en deux portions correspondant aux feuillets antérieur et postérieur de l'adulte, la dépression pouvant être assimilée à une ébauche de fourreau coxal. Bourgeon externe trapéziforme, bourgeon interne muni d'une saillie en crête verticale s'arrondissant au sommet.

Bourgeon du télopodite (*t*) proportionnellement plus long et plus

étroit, beaucoup plus large à la base qu'au sommet, comprimé d'avant en arrière. Il présente ceci d'intéressant qu'il est manifestement partagé en deux parties de longueurs inégales par une encoche du bord externe. Partie proximale une fois et demie à 2 fois plus longue que la partie distale, peu différenciée, avec deux traces de sillons à la base (articulation ?) et terminée extérieurement par un prolongement trian-

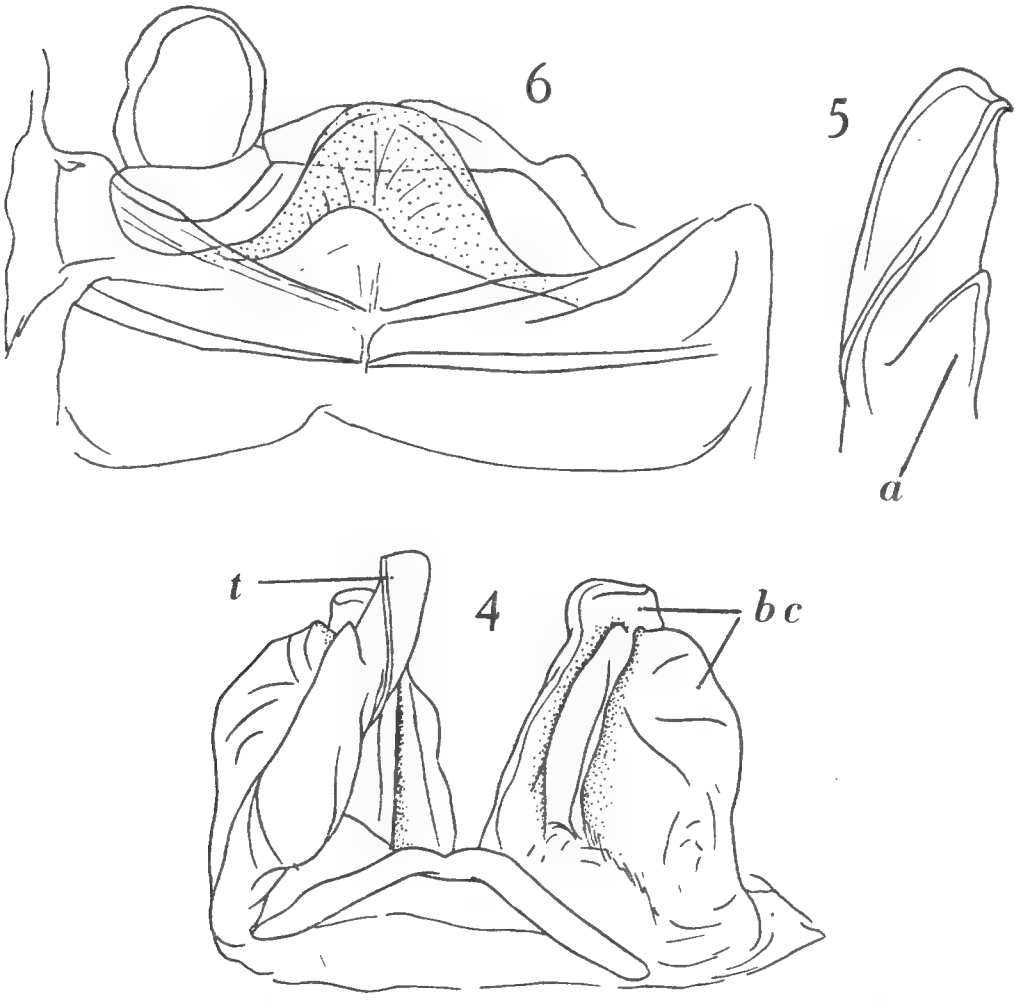


Fig. 4. Bourgeons des gonopodes de l'immature à 58/1 segments ; *bc*, bourgeon coxal, *t*, bourgeon du télopodite. — Fig. 5. Extrémité plus grossie du télopodite montrant la rainure séminale et l'ébauche de l'éperon fémoral. — Fig. 6. 9e paire de pattes de l'immature à 58/1 vue isolément. Sternite en pointillés.

gulaire aigu (*a*). Le prolongement correspond à l'épine fémorale de l'adulte.

Partie distale simple, parcourue par une rainure (*r*) séminale, qui de l'apex, côté latéral externe, s'infléchit vers l'arête interne et continue sa marche le long de cette arête jusqu'à la base (fig. 5).

9e paire de membres (fig. 6) constituée par un sternite en triangle arrondi, très large dans le milieu, dont les pointes latérales se perdent dans la portion proximale des restes de membres biarticulés.

Poches trachéennes invisibles (accident de dissection ?).

Larve à 59/1 segments.

Ébauches des gonopodes semblables aux précédentes mais avec les quelques différences suivantes.

Sommet des ébauches coxales légèrement échancré avec une trace de saillie latérale externe.

Ébauche du télopodite un peu plus élancée, épine fémorale triangulaire, un peu plus grêle et plus accolée au membre.

Sternite en arc de cercle, sans dépression au sommet.

Madagascar, Tulear. 3. XII. 56. R. Delattre coll. N° 998 E.A.C.

La nouvelle sous-espèce se distingue du type, décrit par C. Attems en 1951 [1], par les principaux caractères suivants :

Sc. procerus procerus	*Sc. procerus medius* nov. subsp.
Tête lisse.	Tête fortement ponctuée.
6 fossettes pilifères prélabiales.	4-5 fossettes prélabiales.
Pas de points transparents.	Des points transparents.

Sa position systématique est intermédiaire entre *Sc. obscuratus*, *procerus* et *saginatus*. Elle se différencie de la première particulièrement par la présence de points jaunes et l'absence de stries concentriques dans les prozonites mais se rapproche de *Sc. saginatus* par la présence de ces points jaunes.

Un tableau de comparaison entre ces quatre formes peut être établi comme suit :

saginatus	*procerus medius*	*procerus procerus*	*obscuratus*
Anneau terminal rectiligne, sans trace de sillon transversal dorsal.	Anneau terminal creusé transversalement par un sillon profond produisant une dénivellation et isolant l'angle postérieur du segment.		
Soles présentes jusqu'aux dernières paires de pattes.	Pas de soles sur les dernières paires de pattes (15 à 20).		
Une rangée de points transparents en arrière des métazonites.	Une rangée de points transparents.	Pas de points transparents.	
52 segments.	61 ? segments.	60 segments.	49 segm.

Laboratoire de Zoologie du Muséum National d'Histoire Naturelle.

1. Myriapodes d'Afrique, de Madagascar et de la Réunion récoltés par le Pr. Paul Remy. — *Mem. Inst. Sc. Madagascar*, sér. A, t. V, fasc. 1, 1958.

Sur la présence du genre Trichorhina *au Maroc et sur les affinités de ce genre (Crustacés; Isopodes terrestres)*

Par A. Vandel.
ASSOCIÉ DU MUSÉUM

Le genre *Trichorhina* comprend une trentaine d'espèces réparties dans toutes les régions tropicales du globe (Vandel, 1946 *a*, p. 248). Cependant trois espèces de ce genre se rencontrent en Europe occidentale (Portugal, Espagne, France). On pouvait donc tenir pour très probable que ce genre possédait des représentants au Maroc, pays dont la faune s'apparente si étroitement à celle de la péninsule ibérique. Il a fallu cependant attendre les minutieuses investigations du Professeur P. Remy pour établir la présence de ces microscopiques Isopodes en Afrique du Nord. Les collections rassemblées par notre collègue, en 1950 et 1953, sur le territoire marocain, renferment deux espèces de *Trichorhina*.

La première, *Trichorhina anophthalma* Arcangeli, était déjà connue des régions méridionales de la péninsule ibérique. Elle avait été recueillie dans le sud du Portugal, à Serpa, par le Professeur Silvestri (Arcangeli, 1935; Luisier, 1936), et dans la Serra de Aràbida, par M. A. de Barros Machado (Vandel, 1946 *b*). Moi-même, j'avais récolté cette espèce dans le sud de l'Espagne, à Benaojàn, à l'ouest de Ronda (Vandel, 1953, p. 381). Par ailleurs, les prospections de M. le Professeur P. Remy établissent que cette Trichorhine est largement répandue dans le Maroc septentrional et central. Voici les localités qui ont livré des exemplaires de cette espèce : Azemmour, près de Mazagan; Sidi Kassem (Petitjean); Fès; Taza; Oujda (où l'espèce apparaît particulièrement abondante); et Biskra, dans le sud algérien. Ainsi, la répartition de cette espèce offre un nouvel exemple de *distribution bético-rifaine* tout à fait typique.

L'autre espèce, qui est nouvelle, paraît au contraire propre au Maroc, ou plus exactement au Moyen Atlas.

Trichorhina atlasi n. sp.

Station. — Ifrane (Moyen-Atlas), autour du village, et dans le Val d'Ifrane. Entre 1.500 et 1.650 m. d'alt. 1-2. VIII. 1950. P. Remy leg.: 2 ♂, 1 ♀.

Description. — *Taille :* 3mm.

Coloration : très semblable à celle de *Trichoniscus pusillus.* Corps complètement pigmenté ; mais, le pigment reste très lâche et ne donne qu'une coloration très pâle.

Œil (Fig. 2 A et B) : de taille moyenne, bien pigmenté, constitué par huit ommatidies.

Caractères tégumentaires (Fig. 2 D). — *a*) Cuticule recouverte d'écailles imbriquées. *b*) Le corps est complètement recouvert de grandes soies-écailles, en forme d'éventail, très apparentes au binoculaire (Fig. 1). Des soies-écailles, de taille particulièrement grande, forment une rangée serrée au bord postérieur de chacun des segments du corps. *c*) Pas de pores glandulaires.

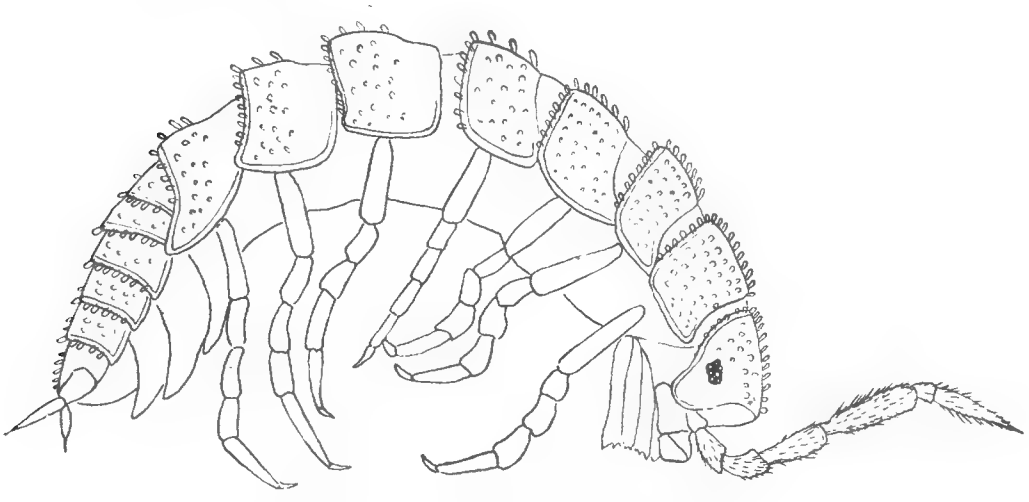


Fig. 1. — *Trichorhina atlasi* n. sp.

Céphalon (Fig. 2 A et B). — Une ligne supra-antennaire bien nette. Une ligne frontale très fine, difficile à apercevoir dans la région médiane. Lobes latéraux à peine indiqués.

Péréion (Fig. 1). — Bord postérieur du premier péréionite droit, non sinué, son angle latéral arrondi.

Pléon (Fig. 2 C). — Nettement en retrait sur le péréion. Néopleurons médiocres.

Telson (Fig. 2 C). — De forme semi-circulaire.

Antenne (Fig. 1). — Relativement longue ; flagelle de deux articles, le premier cinq fois plus court que le second.

Pléopodes, dépourvus de pseudo-trachées.

Caractères sexuels mâles. — Les deux mâles observés sont immatures, en sorte que leurs caractères ne peuvent pas être exactement décrits. Ils ne paraîssent point présenter de dispositions très particulières.

Affinités. — En raison de sa pigmentation normale, de son œil bien développé, de sa ligne frontale encore reconnaissable,

cette espèce est certainement l'une des plus primitives du genre. Par la forme du corps, elle se rapproche de *Tr. bonadonai* Vandel.

Les Affinités du genre *Trichorhina*.

Les nombreuses et incontestables affinités que l'on relève entre les genres *Trichorhina* et *Platyarthrus* m'ont conduit à les réunir en un groupe commun. Considéré d'abord comme une sous-famille de *Porcellionidae*, et dénommé *Squamiferinae* (Vandel, 1946 *a*

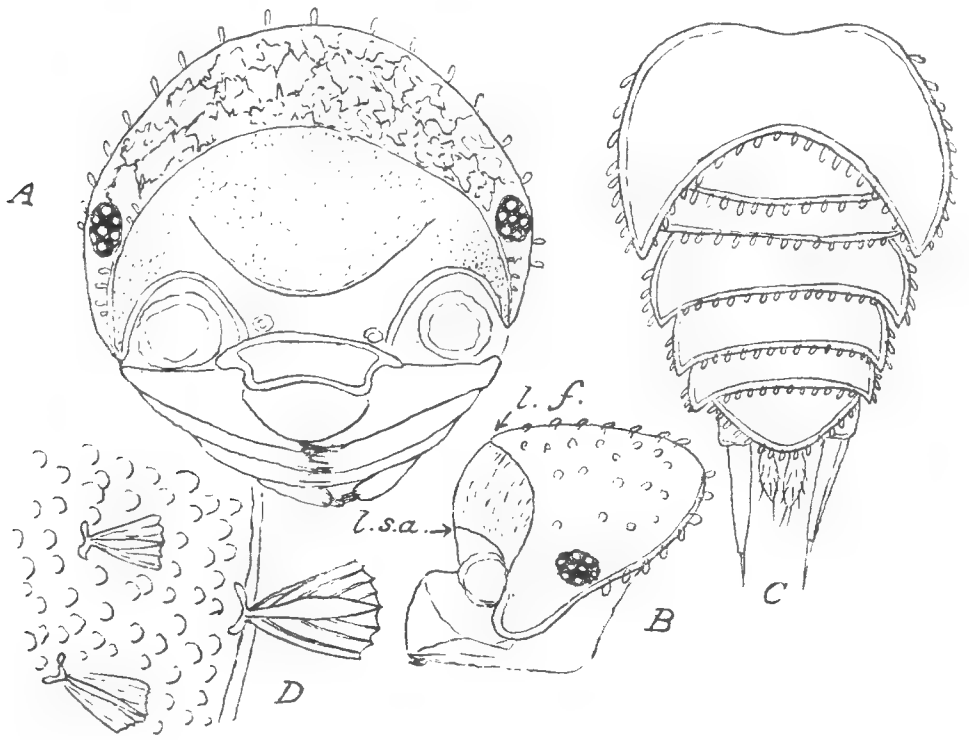


Fig. 2. — *Trichorhina atlasi* n. sp. — A et B, céphalon vu de face et de profil ; *l.f.*, ligne frontale ; *l.s.a.*, ligne supra-antennaire ; C, pléon ; D, bord postérieur du second tergite.

et *b*), ce groupe fut par la suite élevé au rang de famille indépendante, celle des *Squamiferidae* (Vandel, 1952, 1953). Le terme de *Platyarthrinae* proposé ultérieurement par Verhoeff (1949) est synonyme de *Squamiferidae*. J'ai montré ailleurs (Vandel, 1953) comment l'on peut comprendre la dérivation de l'organisation si particulière de *Platyarthrus* à partir de celle de *Trichorhina*. Envisageons maintenant l'origine du genre *Trichorhina*.

Le grand isopodologue danois, G. Budde-Lund qui avait institué le genre *Trichorhina*, en 1908 (Budde-Lund, 1908, p. 293) est également le créateur du genre *Niambia*, terme introduit en 1904 (Budde-Lund, 1904, p. 37), mais défini seulement en 1909 (Budde-Lund, 1909, p. 59). Pour Budde-Lund, la distinction de

ces deux genres était aisée, puisqu'il admettait l'absence de pseudo-trachées chez *Trichorhina*, et la présence de ces organes respiratoires chez *Niambia*, affirmation que l'on trouve exactement reproduite dans l'ouvrage de Barnard (1932).

Cependant, l'examen des figures données par Budde-Lund (1909, pl. VI, fig. 12-14) des pléopodes de *Niambia truncata* (Brandt) laisse peu de doute quant à l'interprétation correcte des organes respiratoires renfermés dans les exopodites de ces appendices. Les organes représentés ne sont point des pseudo-trachées mais correspondent à un système vasculaire semblable à celui que l'on observe dans le genre *Alloniscus*. Quant aux pléopodes des autres espèces de *Niambia*, ils ne renferment aucune différenciation respiratoire, ainsi que j'ai pu m'en assurer en examinant les pléopodes de *Niambia formicarum* Barnard [1].

Ce point étant éclairci, aucune raison ne s'oppose à inclure le genre *Niambia* dans la famille des *Squamiferidae*. Ce genre apparaît très proche de *Trichorhina*. La dépigmentation fréquente, le revêtement formé de grandes soies-écailles en éventail, la petitesse de l'œil, la structure céphalique, la brièveté des antennes etc..., sont des caractères communs aux deux genres.

Bien mieux, la distinction de ces deux genres apparaît aujourd'hui délicate, car les deux caractères que l'on peut invoquer pour les séparer ne sont pas constants : 1) le céphalon des représentants du genre *Niambia* présente une ligne frontale qui a régressé chez la plupart des *Trichorhina ;* mais, elle subsiste incontestablement chez *Tr. atlasi*. 2) Les représentants du genre *Niambia* possèdent des pores glandulaires qui ont disparu totalement chez *Trichorhina*, sauf chez *Tr. boliviana* (Vandel).

Ainsi, des trois genres qui constituent la famille des *Squamiferidae*, *Niambia* apparaît représenter le type le plus primitif, *Platyarthrus*, un type très spécialisé, tandis que *Trichorhina* occupe une position intermédiaire. Ce que l'on peut traduire par le schéma suivant :

Niambia → *Trichorhina* → *Platyarthrus*

Ajoutons que le genre *Niambia* est propre à l'Afrique du Sud, et ne semble pas dépasser l'Équateur, tandis que presque toutes les Trichorhines signalées en Afrique ont été récoltées au nord du cercle équatorial (exception faite des espèces propres à Madagascar et aux Mascareignes).

1. Exemplaires récoltés dans les terriers du Scorpion *Opisthophthalmus latimanus*, à Grahamstown (Province du Cap) par Miss Anne G. Alexander.

BIBLIOGRAPHIE

ARCANGELI (A.), 1935. — Gli Isopodi terrestri del Portogallo. — *Boll. Labor. Zool. Portici*, XXIX, pp. 1-39.

BARNARD (K. H.). 1932. — Contributions to our knowledge of the Fauna of South Africa. — N° 11. — Terrestrial Isopods. — *Annal. S. Afric. Mus. Cape Town*, XXX, pp. 179-388.

BUDDE-LUND (G.). 1904. — A Revision of « Crustacea Isopoda terrestria », with additions and illustrations. — 2. *Spherilloninae*. — 3. *Armadillo*. — Copenhagen, pp. 33-144.

BUDDE-LUND (G.). 1908. — Isopoda von Madagaskar und Ostafrika mit Diagnosen verwandter Arten. — *in Voeltzkow Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905*. — *Wiss. Ergebn.* II. *Syst. Arb.* Stuttgart, pp. 263-308.

BUDDE-LUND (G.). 1909. — Land-Isopoda. — *in L. Schultze*. — *Zool. u. anthrop. Ergebnisse u. Forschungsreise in Sudafrika*. II. *Lief.* 1. Jena. — *Denkschr. med. Gesell.*, XIV, pp. 53-70.

LUISIER (A.). 1936. — Isopodos terrestres de Portugal. — *Broteria*, V (XXXII), pp. 33-35.

VANDEL (A.). 1946 *a*. — La Répartition géographique des *Oniscoidea* (Crustacés, Isopodes terrestres). — *Bull. biol. France. Belgique*, LXXIX, pp. 221-272.

VANDEL (A.). 1946 *b*. — Crustacés Isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. — Étude des récoltes de M. A. de Barros Machado. — *Anaïs d. Facul. Cienc. Pôrto*, XXX, pp. 135-427.

VANDEL (A.). 1952. — Étude des Isopodes terrestres récoltés au Vénézuéla par le Dr. G. Marcuzzi, suivie de considérations sur le peuplement du Continent de Gondwana. — *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, III, pp. 59-203.

VANDEL (A.). 1953. — La famille des *Squamiferidae*, et l'origine des *Platyarthrus*. — *Bull. Soc. Zool. France*, LXXVII, pp. 371-388.

VERHOEFF (K. W.). 1949. — Ueber Land-Isopoden aus der Türkei. — III. — *Istanbul Univ. Fen. Fak. Mec., Ser. B*, XIV, pp. 21-48.

Echinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Echinides, Holothurides)

Par Gustave Cherbonnier.

Les Échinodermes littoraux des côtes de la Guyane française sont très mal connus, alors que ceux des Antilles ont été l'objet de nombreux travaux et que ceux des côtes du Brésil et de l'Argentine sont, depuis quelques décades, systématiquement étudiés. La petite collection que vient de me faire parvenir M. Durand, de l'Institut français d'Amérique tropicale, comble une importante lacune de la connaissance de la faune échinodermique de cette région de l'Atlantique tropical.

La collection, où l'on trouve deux espèces nouvelles pour la Science, se compose de Crinoides, d'Astérides, d'Ophiurides, d'Echinides et d'Holothurides, qui se répartissent comme il est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Classe CRINOIDEA
- Ordre Articulata
- Famille *Tropiometridæ*
  - Genre *Tropiometra*
    - *T. carinata* (Lamarck)

Classe ASTEROIDEA
- Ordre Phanerozonia
- Famille *Goniasteridæ*
  - Genre *Goniaster*
    - *G. americanus* Verrill
- Famille *Astropectinidæ*
  - Genre *Astropecten*
    - *A. duplicatus* Gray
    - *A. richardi* Ed. Perrier
  - Genre *Tethyaster*
    - *T. vestitus* (Say)
- Famille *Luidiidæ*
  - Genre *Luidia*
    - *L. senegalensis* (Lamarck)
    - *L. clathrata* Lütken
    - *L. barbadensis* Ed. Perrier

Ordre SPINULOSA
Famille *Echinasteridæ*
Genre *Echinaster*
E. echinophorus (Lamarck)

Classe OPHIURIOIDEA
Famille *Gorgonocephalidæ*
Genre *Astrophyton*
A. muricatum (Lamarck)
Famille *Ophiodermatidæ*
Genre *Ophioderma*
O. brevispina (Say)
Famille *Ophiolepidæ*
Genre *Ophiolepis*
O. elegans Lütken
Genre *Ophiura*
O. sp.

Classe ECHINOIDEA
Ordre CIDAROIDA
Famille *Cidaridæ*
Genre *Stylocidaris*
S. lineata Mortensen
Ordre STIRODONTA
Famille *Arbaciidæ*
Genre *Arbacia*
A. punctulata (Lamarck)
Ordre AULODONTA
Famille *Diadematidæ*
Genre *Astropyga*
A. magnifica A. H. Clark
Ordre CLYPEASTROIDA
Famille *Clypeastridæ*
Genre *Clypeaster*
C. subdepressus (Gray)
C. durandi nov. sp.
Famille *Scutellidæ*
Genre *Encope*
E. emarginata (Leske)

Classe HOLOTHURIOIDEA
Ordre DENDROCHIROTA
Famille *Cucumariidæ*
Genre *Thyonacta*
T. sabanillaensis Deichmann

Ordre ASPIDOCHIROTA
Famille *Stichopodidæ*
Genre *Stichopus*
S. badionotus Selenka

Classe CRINOIDEA

Tropiometra carinata (Lamarck)

Synonymie : *Comatula carinata* Lamarck, 1816, p. 534.

Tropiometra carinata carinata A. H. Clark, 1947, p. 291, pl. 35, fig. 183-184, pl. 36, fig. 187-188 (synonymie complète).

Tropiometra carinata Fontaine, 1953, p. 33 ; Macnae et Kalk, 1958, pp. 97, 99, 119, 130.

Les neuf exemplaires comprennent un jeune immature, quatre de taille moyenne et quatre grands. Ils sont en tous points conformes aux descriptions et aux figures des auteurs, notamment à celles de CLARK. Le nombre de cirres varie de 20 à 28, chacun d'eux étant formé de 16 à 21 articles et terminé par un crochet parfois presque deux fois plus long que l'article adjacent. L'extrémité des bras étant cassée, il ne m'est pas possible d'indiquer leur longueur ; leur carène est bien marquée et se continue jusqu'à la brisure ; les syzygies se trouvent placées respectivement entre les plaques brachiales 3-4, puis 9-10, 14-15, 19-20, 25-26, etc. Les échantillons, conservés à sec, sont violacés.

Classe ASTEROIDEA

Goniaster americanus Verrill

Synonymie : *Goniaster americanus* Verrill, 1871, p. 230 ; Verrill, 1899, p. 151-156, pl. XXIV a, fig. 1-2, pl. XXVI, fig. 1-6 ; Verrill, 1915, p. 104, pl. XIII, fig. 5-5 a.

Pentagonaster semilunatus (partim) Perrier, 1876, p. 24.
Pentagonaster parvus Perrier, 1884, p. 231, pl. VII, fig. 7-8.
Astrogonium semilunatum Perrier, 1885, p. 37.
Phaneraster semilunatus Perrier, 1894, p. 388.

L'unique exemplaire est d'une taille sensiblement égale à celle du type de Verrill : R = 65 mm. et r = 30 mm. On compte, sur chaque côté des bras, dix plaques marginales ventrales pour sept plaques marginales dorsales ; celles-ci portent chacune un gros tubercule, en forme de pain de sucre, mesurant au maximum 6 mm. de diamètre à la base et 5 mm. de hauteur. Les piquants de la face dorsale du disque sont moins nombreux que ceux de l'holotype, mais on sait que leur nombre et leur disposition varient beaucoup, notamment avec l'âge de l'animal. Ils sont disposés comme suit : la plaque centro-dorsale, nue, est entourée de cinq piquants coniques portés par les cinq plaques radiales primaires ; on trouve ensuite un piquant semblable sur chacune des cinq premières plaques radiales secondaires puis, sur chaque radius, deux rangées parallèles de cinq piquants, séparées par la ligne médiane des plaques radiales secondaires

qui, elles, restent nues jusqu'à l'extrémité des bras. Toutes les autres plaques du disque, sauf trois, sont dépourvues de piquants.

La plaque madréporique, en forme de triangle à côtés convexes, à sommet tourné vers le bord du disque, est située au premier tiers interne du petit rayon.

Les autres caractères correspondent exactement à ceux du type, notamment les pédicellaires des plaques ventrales et la disposition des piquants adambulacraires.

Astropecten duplicatus Gray
(Fig. 1, A, B)

Synonymie : *Astropecten duplicatus* Gray, 1840, p. 185 ; Perrier, 1875, p. 271 ; Ives, 1891, p. 339 ; Sladen, 1889, p. 196, 200, 734 ; Verrill, 1915, p. 165, pl. XVI, fig. 2-2 a, pl. XXII, fig. 2, pl. XXIII, fig. 1-2 ; Döderlein, 1917, pl. 2, fig. 3-6, pl. 9, fig. 2-4 a ; Boone, 1928, pp. 5 ; Clark, 1933, p. 17 ; Clark, 1919, p. 54, 71 ; Caso, 1943, p. 22, pl. III ; Fontaine, 1953, p. 181 ; Breder, 1955, pl. II, fig. 1.

Astropecten dubius Gray, 1840, p. 182 ; Verrill, 1867, p. 343.

Astropecten valenciennei Müller et Troschel, 1842, p. 68.

Astropecten variabilis Lütken, 1859, p. 51 ; Verrill, 1867, p. 343 ; Agassiz, 1869, p. 00.

Les cinq exemplaires, vivants, étaient de couleur rouille. Le rapport entre le grand rayon et le petit rayon est, respectivement, de 48/9, 57/11, 65/14, 70/15 et 80/16. L'ornementation des plaques marginales dorsales des bras est très variable. Chez un exemplaire, les 7-8 premières plaques possèdent un piquant sur le sommet, l'ensemble constituant une rangée interne faite d'abord d'un très grand piquant, puis de piquants plus petits dont la taille décroît régulièrement, le dernier n'étant guère plus développé que les plus gros granules qui recouvrent la plaque ; dès les 5-6 premières plaques apparaît un second piquant qui se retrouve sur toutes les plaques, jusqu'à l'extrémité des bras ; ces piquants forment une rangée externe très régulière. Un second exemplaire a la rangée interne de piquants qui se prolonge jusqu'à la 13-14e plaque. Chez les trois autres exemplaires, on constate une très grande variation dans la distribution des piquants, l'ornementation des bras d'un même individu n'étant pas la même ; le premier piquant interne prend généralement un très grand développement et les 3-4 plaques suivantes, seulement, portent un très petit piquant ; les piquants externes forment une rangée régulière, ou ne se trouvent que sur toutes les trois ou quatre plaques, ou même manquent complètement (fig. 1, A).

Les plaques marginales ventrales des bras (fig. 1, B) sont couvertes de petits piquants subrectangulaires d'où émerge une double série de 6-8 piquants bien plus longs, aplatis, pointus. Si l'on regarde l'animal par la face dorsale, on aperçoit distinctement les deux piquants extrêmes de chaque plaque marginale ventrale, le distal très grand, légèrement incurvé, le proximal parfois deux fois plus court, droit, pointu (fig. 1, A).

A. duplicatus étant une espèce très variable, il n'y a pas lieu de s'étonner des faibles anomalies notées ci-dessus ; d'autres, bien plus importantes, ont été signalées par Lütken et par Verrill. Mais l'espèce est toujours bien reconnaissable par ses piquants

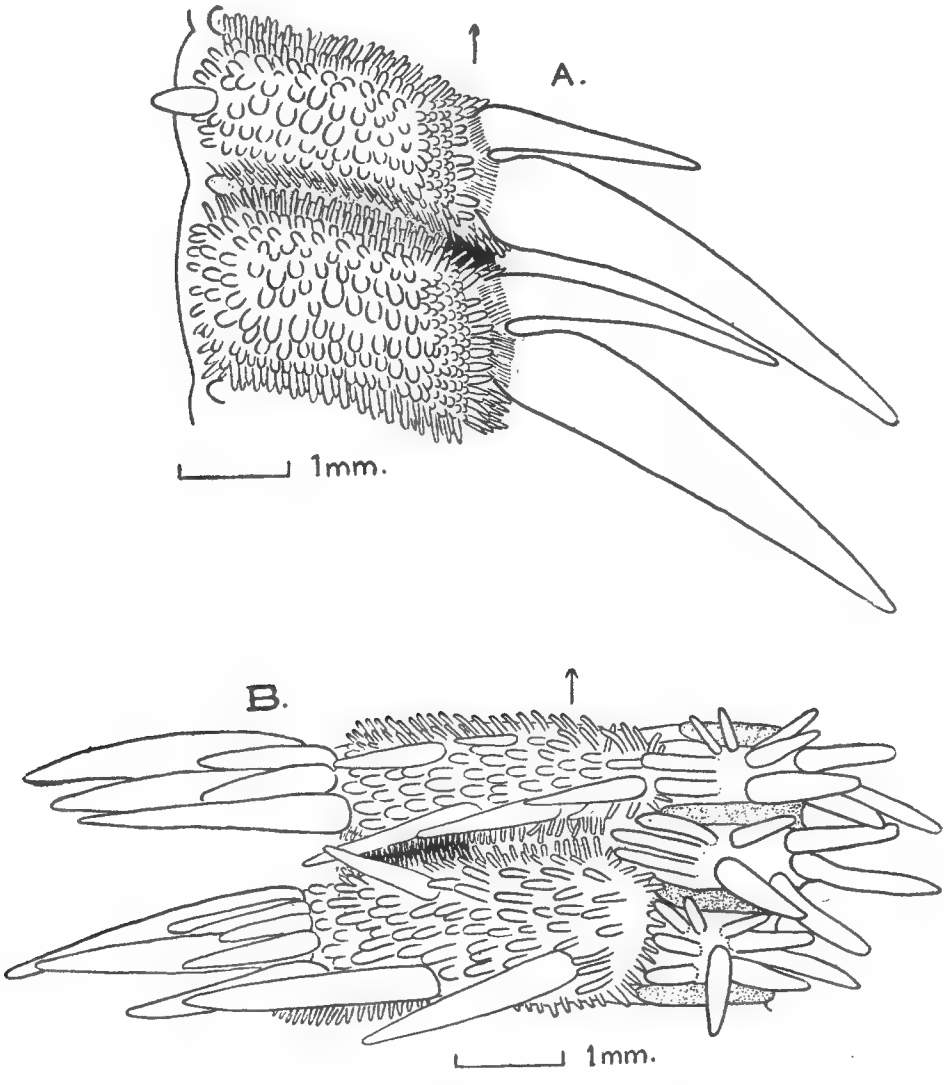


Fig. 1. — *Astropecten duplicatus* Gray.
A : plaques marginales dorsales ; B : plaques marginales ventrales et piquants adambulacraires. Les flèches indiquent la direction du disque.

des plaques marginales dorsales et ventrales et ses piquants adambulacraires : trois internes, le médian plus long et incurvé, suivis de deux autres, dont le proximal bien plus petit que le distal et d'un groupe de trois à cinq piquants de tailles inégales.

Astropecten richardi Perrier
(fig. 2, A, B, C)

Synonymie : *Astropecten richardi* Perrier, 1875, p. 372 ; Verrill, 1915, p. 177.

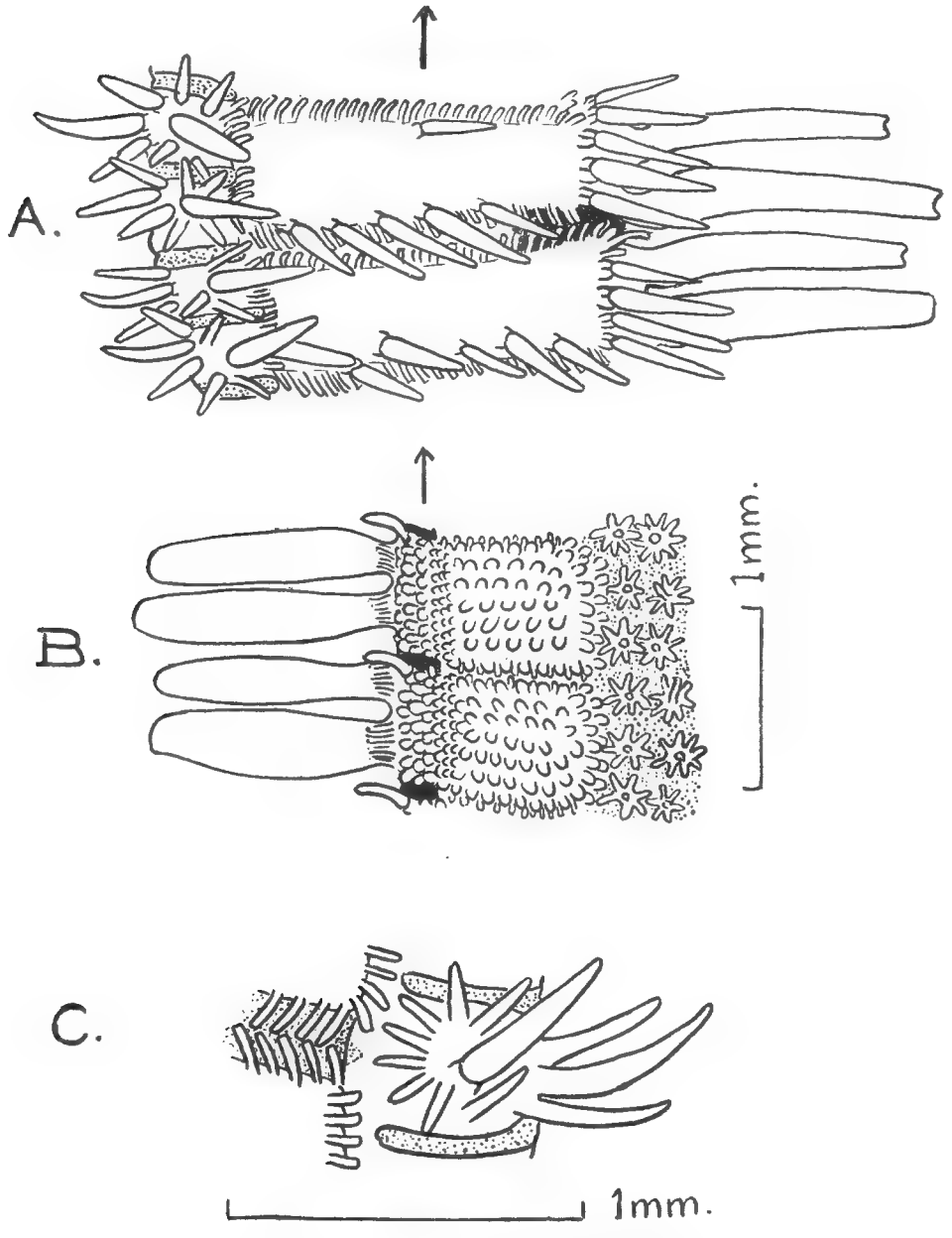


Fig. 2. — *Astropectus richardi* Perrier.
A : plaques marginales ventrales ; B : plaques marginales dorsales ; C : piquants adambulacraires.

Trois des quatre exemplaires qui servirent à Ed. Perrier pour établir son espèce, provenaient de Cayenne et sont conservés au

laboratoire de Malacologie. Cet auteur en a fait une description très soignée, à laquelle je n'ajouterai que quelques détails.

Les huit exemplaires envoyés par M. Durand sont absolument conformes aux types. Les bras, très aplatis, sont souvent légèrement renflés à proximité du disque, mais s'effilent ensuite régulièrement jusqu'à l'extrémité. La comparaison, pour chaque exemplaire, des dimensions du grand rayon et de celles du petit rayon, donne les rapports suivants : 21/7, 23/7, 38/11, 40/10, 43/11, 50/11, 50/12, 57/13, c'est-à-dire qu'ils croissent du plus petit exemplaire au plus grand. La plaque madréporique, située très près du bord du disque, mesure jusqu'à 4 mm. de diamètre ; elle est sensiblement circulaire et parcourue par des rayons sinueux rayonnants. Les paxilles du disque ont 1 à 4 piquants centraux, entourés d'un premier cercle de 8-10 piquants semblables, puis d'un cercle externe d'une vingtaine de piquants plus grêles ; les paxilles qui bordent le disque et les bras sont plus simples.

Sur chacun des côtés des bras, on dénombre 24 à 26 plaques marginales chez le plus petit exemplaire et 45-48 chez le plus grand. Les marginales dorsales (fig. 2, B) sont couvertes de gros granules sphériques et armées, sur leur bord externe, de deux grands piquants aplatis, à extrémité tronquée et même entaillée, le distal plus épais et plus large que le proximal qui porte, à sa base, un petit piquant droit ou incurvé, subcylindrique ou rarement pointu ; ce piquant est caractéristique de l'espèce. Les marginales ventrales, rectangulaires, sont nues sur la plus grande partie de leur surface (fig. 2, A) ; les grands côtés sont bordés de petits piquants se croisant avec ceux de la plaque voisine ; au-dessus de cette rangée vient une seconde bordure de 7-9 grands piquants grêles, pointus ; seules, les 4-6 premières plaques possèdent une telle bordure sur chacun de leur grand côté ; les piquants de la rangée proximale deviennent de moins en moins nombreux pour disparaître complètement vers les 10-12e plaques qui n'ont plus qu'une seule rangée distale de grands piquants. Les plaques adambulacraires ont, vers la gouttière, un groupe de trois piquants aplatis, le médian long et incurvé, suivi d'un autre groupe de trois piquants dont un central très développé puis de deux piquants et, enfin, d'une ligne de quatre petits piquants (fig. 2, C). Le bord externe des plaques marginales ventrales porte, à la base des deux grands piquants, une ligne de 4-5 piquants dont le proximal est petit et effilé.

Rapports et différences.

Astropecten richardi appartient au groupe des Astropecten n'ayant pas d'épines ou de tubercules sur les plaques marginales dorsales, tels *A. comptus*, *A. americanus*, *A. nitidus* Verrill, *A. cingulatus* Sladen et, peut-être, *A. ciliatus* Grube ; mais il se différencie très nettement des cinq espèces citées ci-dessus en ce que ses plaques marginales ventrales sont dépourvues d'épines ou de petits piquants sur la plus grande partie de leur surface.

(à suivre)

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant les années 1956, 1957 et 1958.[1]

Par A. Guillaumin et H. Rose.

Dicotylédones.

Agapetes Poilanei P. Dop. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 212/Sig, f. 138, 1955) Plante très ornementale suivant de Sigaldi. 1re introduction.

Bixa orellana L.

Carissa edulis Vahl.

Chrysophyllum orgenteum Jacq.

Columnea flava Mart.

Euphorbia delphinensis Ursch et Léandri. — (Marnier 1957).

E. Durani Ursch et Léandri. — Madagascar : Fianarantsoa (Léandri f. 180, 1953) 1re introduction.

E. Françoisii Léandri. — Madagascar (Léandri f. 180, 1953) 1re introduction.

E. Millotii Ursch et Léandri. — Madagascar (Millot f. 210, 1955) 1re introduction.

E. neoHumbertii Boit. (Marnier).

E. sipolisii N.E. Br.

Heliocereus cinnabaricus Britt. et Rose.

Hoya angustifolia Traill.

H. diversifolia Bl. — Annam : Dalat (C.R.S.T. f. 158, 1954).

H. macrophylla Bl. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 6, f. 149, 1955).

H. pubescens Cost. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 7, f. 149, 1955). 1re introduction.

Impatiens repens Moon.

Ipomea coccinea L.

Leucaena esculenta Benth.

Passiflora foetida L. — Ile Principe (Rose-1956).

Peperomia velutina Lind. et André.

Petrea volubilis L.

1. Les floraisons ayant figuré sur les listes précécentes (depuis 1920) ne sont pas répétées sauf s'il s'agit de plantes d'importation directe.

Peumus Boldus Molina.
Phyllocactus anguliger Lem.
Plumeria rubra L. — Guadeloupe (Guillaumin f. 193, 1951).
Psychotria calva Hiern.
Rauwolfia serpentina Benth.
Stapelia gigantea N.E. Br.
S. pulchella Mass.
Streptocarpus nobilis C.B. Clarke.
Strophanthus dichotomus DC.
Sutera coerulea Hiern.
Tamarindus indicus L.
Terminalia catappa L.
Thunbergia fragrans Roxb.

Monocotylédones.

Acriopsis indica Wight. — Laos : Vientiane (Tixier, 1956).
Æchmea Burchellii Baker.
Ærides falcatum Lindl. — Annam : Dalat (de Sigaldi n° IX f. 25, 1955).
Æ. falcatum Lindl. Var. *Maurandii* Guill. — Annam : Dalat (Grillet n° 270, f. 246, 1958).
Amorphophallus Zenkeri N.E. Br. — Cameroun (Rose n° 23 f. 208-1956).
Angraecum bilobum Lindl. = *Aerangis biloba* Schltr. — Guinée française : Toudon (Mme de Toulgouet f. 78, 1956).
A. Eichlerianum Kränzl. — Cameroun : Nyombé (I.F.A.C., Merle Orchidée n° 8, f. 188, 1953.)
A. pungens Schltr. — Cameroun : Nyombé (Merle f. 59, f. 154, 1956) Feuilles de 10-14 mm × 3 mm, creusées en V en dessus, semi-cylindriques en dessous. En raison de ses pollinies, il semble que cette espèce devrait être rattachée au genre *Mystacidium*.
Arundina chinensis Bl. — Annam : Nhatrang (de Sigaldi n° 322/Sig, f. 183, 1958).
Ascochilus ? pusillus Guillaum. Sp. nov. [1] — Laos : Vientiane (Tixier. n° 5, f. 203, 1955).
Biermannia bimaculata King et Pantl. — Annam : Langhanh (C.R.S.T. n° 250/Sig, f. 180, 1955, *de* Sigaldi leg.).
Brassia caudata Lindl. — Guyane : Crique Gabrielle (Hook, f. 150, 1958).
Bulbophyllum affinoides Guillaum. Sp. nov. [2] — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 43/EP, f. 174, 1955).

1. Cf. *Bull. Mus.* 2e sér. XXIX, p. 347.
2. Cf. *Ibid.*, XXX, p. 459.

Bulbophyllum bolovenense Guillaum. Sp. nov.[1] — Laos : Station des Boloven (Tixier n° 4, f. 203, 1955) ; route de Vientiane à Paksane (Tixier n° 1 et 2 f. 218, 1955) ; route de Vientiane à Bankom (Tixier f. 218, 1955) ; Annam : plateau de Djiring (Tixier n° 35, f. 203, 1958).

B. bryoides Guillaum. Sp. nov.[2] — Annam : chutes de Da Kayon (C.R.S.T. n° 228/Sig., f. 162, 1955).

B. hirtum Lindl. — Annam : nord de Dalat : région de Tiahso, 1200 m., (Grillet n° 80, f. 220, 1956).

B. Jacquetii Gagnep. — Annam : Dalat : arbre broyé (C.R.S.T., f. 183, 1952, Orchidée n° 7, de Sigaldi et Len leg.).

1re introduction.

B. macranthum Lindl. — Annam : Nhatrang (de Sigaldi n° 311/Sig., f. 165, 1957).

B. ombrophilum Gagnep. — Annam : Grand Pic du Lang bian (Grillet n° 105, f. 197, 1956).

1re introduction.

B. pinicolum Gagnep. — Annam : Dalat (C.R.S.T., n° 15, f. 183, 1952).

B. cfr. Schimperianum Kränzl. — Guinée française : Ziama (Adam A.). Fleurs blanches à labelle jaune orangé comme le *B. Schimperianum* mais pseudobulbes à 2 feuilles.

Avait déjà fleuri en 1954 et 1955.

Ceratostylis Evrardii Gagnep. — Annam : Mauline (Tixier n° 11, f. 206, 1957) ; Annam : Dalat (de Sigaldi n° 282/Sig., f. 213, 1955).

1re introduction.

Chamaeangis vesicata Schltr. ? — Cameroun (Rose f. 207, 1956).

Cirrhopetalum bootanense Griff. — Annam : Dalat (C.R.S.T., *Cirrhopetalum* n° 2, f. 158, 1954, de Sigaldi, *Bulbophyllum* XV et XVII, f. 25, 1956).

C. bootanoides Guillaum. Sp. nov.[3] — Annam : Dalat (C.R.S.T., n° 203/Sig., f. 134, 1955, n° 263/Sig., f. 180 *bis*, 1955).

C. Eberhardtii Gagnep. — Annam : Dalat (C.R.S.T. *Cirrhopetalum* n° 1, f. 158, 1954. 1re introduction.

C. refractum Zoll. — Annam : piste de Fyan (Tixier n° 15, f. 206, 1957).

Cleisostoma Sigaldiensis Guillaum. —[4] Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 202/Sig. f. 134, 1955, de Sigaldi XIII, f. 25, 1956).

Coelogyne Lawrenceana Rolfe (1905) = *C. Fleuryi* Gagnep. (1930) Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 11, f. 25, 1956).

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXIX, p. 500.
2. Cf. *Ibid.*, XXVIII, p. 485.
3. Cf. *Ibid.*, XXVIII, p. 548.
4. Cf. *Ibid.*, XXV, p. 329.

C. Mooreana Sander ex Rolfe-Annam : Pic du Lang bian (Hach n° 3, f. 19, 1958).

C. Rossiana Reichb. f. — Annam : Dalat (de Sigaldi n° 1, f. 25, 1956, Hach n° 4, f. 19, 1958).

Coleotrype natalensis Clarke.

Cymbidium eburneum Reichb. f. var. *Parishii* Hook. f. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 1/MEP, f. 138, 1955, Grillet n° 235, f. 246, 1956).

C. lancifolium Hook. — Annam : Dalat (Hach, *Cymbidium* n°s 10 et 11, f. 69, 1957).

C. Munroianum King et Pantl. — Indochine (donnée par Lecoufle en 1957, de Sigaldi f. 212, 1955).

C. Poilanei Gagnep. — Annam : Dalat (Hach, *Cymbidium* n° 5, f. 69, 1958.

1re introduction.

C. tigrinum Parish.

Dendrobium aduncum Wall. ? — Annam : Dalat : vallée de Prenn (Grillet n° 128, f. 201, 1956).

D. aggregatum Roxb. var. *Jenkinsii* King et Pantl. — Laos : Xieng Kouang (Tixier n° VI, f. 178, 1956).

D. braianense Gagnep. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XXV, f. 178, 1956) ; Annam : Benmethuot (Hach, n° 2, f. 19, 1958).

1re introduction.

D. ciliatum Parish. — Laos : Xieng Kouang (Tixier *Dendrobium* n° 1, f. 192, 1955 n° 3, f. 218, 1955) ; Annam : Dalat (Tixier n° 52, f. 223, 1958).

D. crystallinum Reichb. f. Laos : Xieng Kouang (Tixier n° XXIII, f. 178, 1956).

D. cumulatum Lindl. — Annam : Dalat (Grillet n° 252, f. 246, 1956).

D. Dalhousianum Wall. — Laos (Doré).

D. dantaniense Guillaum. Sp. nov. [1] — Annam : environ de Dalat (C.R.S.T. n° 261/Sig., f. 180 *bis*, 1956, Mme de Sigaldi leg.).

D. hemimelanoglossum Guillaum. Sp. nov. [2] — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 201/Sig., f. 134, 1955, Grillet n° 273, f. 126, 1957).

D. fimbriatum Hook. Var. *oculata* Hook. — Annam : Dalat (Grillet n° 48, f. 126, 1957).

D. longicornu Lindl. — Annam : Langbian (Grillet, n° 115, f. 220, 1956).

D. parciflorum Reichb. f. ex Lindl. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 234/Sig., f. 174, 1955).

D. parcoides Guillaum [3]. — Annam : Dalat (Grillet *Dendrobium* n° 11, d. 197, 1956).

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXVIII, p. 547.
2. Cf. *Ibid.*, XXVIII, p. 483.
3. Cf. *Ibid.*, XXVII, p. 142.

D. Parishii Reichb. f. — Laos : au km 90 de la route Vientiane-Paksane (Tixier *Dendrobium* nº 5, f. 137, 1955) ; Annam : vallée de Prenn et tous les bas-fonds de Dalat (Grillet nº 84, f. 197, 1956).

D. Pierardii Roxb. — Laos : Vientiane (Tixier, *Dendrobium* nº 6ª, f. 137, 1955 ; f. 200 *bis* 1955), route de Vientiane à Paksane km 90 (Tixier f. 137, 1955), région de Ban Kenn (C.R.S.T. nº 309/Sig., f. 12, 1957) ; Annam : Nhatrang (C.R.S.T. nº 290/Sig. f. 227, 1 56).

D. Pierardii Roxb. Forma — Annam : Dalat (C.R.S.T. f. 149, 1955, Grillet nº 185, f. 201, 1956).

D. Poilanei Guillaum. — Annam : Blao (C.R.S.T. nº 417/Bot. f. 148, 1954).

D. porphyrophyllum Guillaum [1]. — Annam : Kréau (C.R.S.T. nº 247/Sig, f. 178, 1955), Dalat (Grillet nº 212, f. 215, 1956).

D. primulinum Lindl. — Annam : Dalat (Hach nº 8, f. 69, 1958).

D. pseudorevolutum Guillaum. Sp. nov. [2] — Annam : Dalat : Chutes de Dantan (C.R.S.T. nº 297/Sig., 235, 1956).

D. secundum Lindl. in Wall. — Laos : Vientiane (Tixier f. 192, 1955 nº 8).

D. superbum Reichb. f. — Annam : Krong pha (Grillet nº 174, f. 231, 1956).

D. Serra Lindl. — Annam : Nhatrang (de Sigaldi nº 303/Sig., f. 12, 1957).

D. tenellum Lindl. — Annam : Dalat : forêt de Klang yang (C.R.S.T. f. 182, 1953).

D. tenellum Lindl. var. *setifolium* Guillaum. comb. nov. [3] — Annam : Dalat : Manline (C.R.S.T. nº 268/Sig., f. 193, 1955, K'Brie leg.).

D. terminale Par. et Reichb. f. — Annam : Dalat (de Sigaldi f. 25, 1956).

Diaphananthe Plehmiana Schltr. — Cameroun (Rose nº 47/M, f. 207, 1956). Fleurs uniformément de couleur saumon.

Doritis pulcherrima Lindl. — Annam : Dalat (Grillet nº 327, f. 199, 1957).

Dychia altissima Lindl.

Epicanthes annamensis Guillaum. sp. nov. [4] — Annam : près des Chutes de Pongour, à Langhanh (C.R.S.T. nº 213/Sig., f. 138, 1955).

Epidendrum Lindleyanum Reichb. f.

E. nocturnum Jacq. — Guyane française (Hook f. 207 *bis* 1957).

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXVII, p. 395.
2. Cf. *Ibid.*, XXX, p. 458.
3. Cf. *Ibid.*, XXVIII, p. 484.
4. Cf. *Ibid.*, XXVIII, p. 486.

Eria chrysobracteata Schltr. — Annam : Dalat (de Sigaldi *Eria* n° 283, f. 213, 1955).

E. convallarioides Lindl. Var. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 13/EP, f. 138, 1955).

E. dalatensis Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier n° 11 et n° 12, f. 148, 1958).

E. dasyphylla Par. et Reichb. f. — Annam : environ de Dalat (C.R.S.T. n° 277/Sig., f. 207, 1955).

E. flava Lindl. — Laos : Vientiane (Tixier n° 15, f. 2, 1956).

E. floribundoides Guillaum. Sp. nov. [1] — Annam : Hauts plateaux (C.R.S.T., Orchidées n° 5/SM. f. 156, 1953).

E. Kingii Hook. f. — Annam : Dalat (Tixier *Eria* n° 20, f. 248, 1957).

E. paniculata Lindl. in Wall. — Annam : Dalat (Tixier n° 44, f. 223, 1958).

E. pannea Lindl. — Annam : Dalat (de Sigaldi n° XXI, f. 25, 1956).

E. Poilanei Gagnep. — Laos : Luang Prabang (Tixier *Eria* n° 3, f. 199, 1955) Annam : Dalat (Tixier n° 16, f. 206, 1957). 1re introduction.

E. subaliena Gagnep. — Annam : Lang bian (Lemai f. 92, 1952), Dalat (C.R.S.T. n° 17, f. 183, 1952, C.R.S.T. Orch. n° 6/SM., f. 156, 1953). 1re introduction.

Eulophia maculata Reichb. f. — Ile Principe (Rose n° 158, f. 257, 1956).

Galeandra Devoniana Schomb. — Guyane française (Hook f. n° 150, 1958).

Gongora maculata Lindl. — Guyane française (Hook f. 207 *bis* 1957).

Habenaria arietina Hook f. — Annam : Lang bian (Grillet n° 53, f. 231, 1956).

Listrostachys cephalotes Reichb. f. — Côte d'Ivoire (Merle n° 1, f. 214, 1957) ; Ile San Thomé (Rose n° 149, f. 257, 1956).

L. Hookeri Rolfe. — Guinée française Conakry (I.F.A.C., f. 170, 1949).

Liparis bituberculata Lindl. — Annam : Chutes de Prenn (Grillet n° 170, 220, 1956).

Luisia teretifolia Gaud. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XIV, f. 178, 1956).

Megaclinium purpureorachis De Wildm. — Cameroun (Merle n° 5, f. 179, 1953).

Rachis marbré rouge, sépale supérieur en dedans noir violet sauf la base verdâtre, en dehors marbré rouge sur fond vert,

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXVIII, p. 486.

sépales latéraux vert jaunâtre longuement rayés de noir en dedans, pétales noir violet sauf la base blanche, labelle violet noir en dessus, vert pointillé de violet en dessous.

Microstylis biloba Lindl. in Wall. — Annam : Dalat (Grillet n° 160, f. 201, 1956).

M. congesta Reichb. f. — Annam : Dalat (Grillet n° 229, f. 231, 1956).

Oberonia ensiformis Lindl. — Laos Xieng Kouang (Tixier XVIII, f. 178, 1956, de Sigaldi n° 304, f. 12, 1957).

O. falcata King et Pantl. — Annam : Manline (Tixier n° 3, f. 206, 1957), Dalat (Tixier n° 4, f. 148, 1958).

Pholidota Tixieri Guillaum. Sp. nov. [1] — Laos : Xieng Kouang (Tixier XIX, f. 178, 1956).

Polystachya rhodoptera Reichb. f. ? — Cameroun : Niombé (Merle n° 23, f. 163, 1954).

Paphiopedium villosum Kerch. var. *annamense* Hort. — Annam : région de Danhit (Grillet *Cypripedium* n° 86, f. 225, 1956).

Phajus longicornu Guillaum. sp. nov. [2] — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 211/Sig, f. 138, 1955).

Polygonatum punctatum Royle. — Annam : Dalat (Tixier n° 34, f. 259, 1957).

Rangaeris trachypus Guillaum. nom. nov. = *Listrostachys trachypus* Kränzl. — Cameroun : Nyombé (Merle n° 53, f. 154, 1956).

Ne figure pas dans la *Flora of West tropical Africa* bien qu'étant abondante en Guinée française.

Raphidorhynchus Moloneyi Finet. — Guinée française : Tondon (Mme de Toulgouet f. 78, 1956).

Renanthera bilinguis Reichb. f. — Annam : région de Tiash So, au N. de Dalat (Grillet n° 67, f. 197, 1956).

Rhynchostylis retusa Bl. — Laos : en bordure de la Nam Hang et du village de Tha bok (Tixier, donné par Eichhorn f. 137, 1955).

Saccolabium calceolare Lindl. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 355/Lên., f. 108, 1954).

S. intermedium Griff. ex Lindl. — Annam : Danhit (Grillet n° 145, f. 231, 1956).

S. rubescens Rolfe. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 5, f. 183, 1952, Lambert leg. ; n° 353/Lên., f. 108, 1953, de Sigaldi n° V, f. 25, 1956).

S. Tixieri Guillaum. sp. nov. [3] — Annam : Dalat (Tixier n° 13, f. 206, 1957).

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXVIII, p. 548.
2. Cf. *Ibid.*, XXIX, p. 348.
3. Cf. *Ibid.*, XXX, p. 462.

S. triflorum Guillaum. — sp. nov.[1] Annam : Djïring (C.R. S.T. n° 209/Sig., f. 138, 1955).

Sarcanthus Demangei Guillaum. — Annam : Dalat (Tixier, n° 18, f. 149, 1958).

1re introduction.

S. vientianensis Guillaum. sp. nov.[2] — Laos : Vientiane (Tixier f. 192, 1955).

Scuticaria Steelii Lindl. — Guyane française (Hook f. 255, 1958).

Taeniophyllum Exuperei Guillaum. sp. nov.[3] — Annam : Dalat (Frère Exupère n° 70/EP., f. 183, 1957).

Trixspermum Centipeda Lour. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 19/SM., f. 156, 1953).

Vanda Parishii Reichb. f. — Annam : Dalat (de Sigaldi n° X, f. 25, 1956).

Vriesea simplex Beer.

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXVIII, p. 239.
2. Cf. *Ibid.*, XXX, p. 461.
3. Cf. *Ibid.*, XXIX, p. 346.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7041). — 10-4-1959.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.

C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique . C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 2000 fr., Étranger, 3.000 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7041). — 10-4-1959.

Tome XXXI 2e Série MARS 1959

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 Avril 1959.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Nouvel, J. Rinjard et M.-A. Pasquier. Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1958 121

J. Guibé. Description d'un Batracien nouveau de Côte d'Ivoire : *Phrynobatrachus villiersi* n. sp 134

A. Descarpentries et A. Villiers. Les types de la collection M. Pic I. *Chrysomelinae* et *Hispinae* du Nouveau-Monde 137

Ed. Dresco. Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France (*suite*) 155

A. Vandel. Les *Styloniscidae* et les *Trichoniscidae* de l'Afrique du Nord (Crustacés ; Isopodes terrestres) 159

G. Cherbonnier. Echinodermes de la Guyane française (Crinoïdes, Asterides, Ophiurides, Echinides, Holothurides) 2e note 168

A. Guillaumin. Contribution à la Flore de la Nouvelle-Calédonie. CXVII. — Plantes récoltées par MacKee (supplément) 173

R. Hoffstetter. Sur la généralité d'une circulation veineuse intrarachidienne chez les Édentés Tardigrades (Paresseux et Gravigrades) 181

L. Feugueur. Paléogéographie des premières assises bartoniennes au Nord-Ouest de l'Ile-de-France (Vexin) 188

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1959. — N° 2.

431e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

5 MARS 1959

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1958

Par J. Nouvel, J. Rinjard et M.-A. Pasquier.

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

L'effectif, qui était de 511 têtes le 1er janvier 1958 a diminué de 4 unités le 31 décembre. Au cours de l'année 1958 nos pertes en mammifères s'élèvent à 133 sujets se décomposant en 56 adultes acclimatés, 11 sujets récemment incorporés (sur un total de 145), 17 sujets nés au Parc et âgés de 10 jours à 6 mois (dont un seul est né en 1957), et 49 sujets mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Voici, pour les trois premières catégories, la liste de ces pertes, énumérées dans l'ordre zoologique, (les sujets appartenant à la quatrième catégorie ne figurent que dans le tableau de natalité).

Tableau I

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés	2	4	6	4	3	9	1	4	2	9	4	8	56
Mammifères récemment importés	0	2	0	3	1	0	2	0	0	1	0	2	11
Jeunes (de 10 jours à 6 mois)	1	0	0	1	8	1	0	1	0	1	1	3	17
Nouveau-nés et mort-nés	4	5	6	8	5	2	4	0	2	2	1	10	49
Totaux	7	11	12	16	17	12	7	5	4	13	6	23	133

Ordre des Primates.

Famille des Papioïdés.

16 Babouins, *Papio papio* (Desm.), parmi lesquels cinq sujets, dont un récemment incorporé au groupe et un jeune de quatre mois, qui, meurent de tuberculose ; trois adultes et une femelle donnée au Parc qui sont atteints d'entérite ; deux sujets, entrés en 1937, qui présentent, à l'autopsie, des lésions de sénilité, deux autres qui succombent à une pleuropneumonie, et les trois derniers sont victimes de combats interspécifiques.

Ordre des Carnivores.

Famille des Canidés.

1 Fennec, *Fennecus zerda* (Zimm.), succombe à une néphrite aiguë.

1 Chien viverrin, *Nyctereutes procyonoïdes* (Gray), importé en 1950, meurt de tuberculose pulmonaire.

Famille des Mustélidés.

1 Loutre, *Lutra lutra* (L.), succombe à la même maladie après six ans de séjour au Parc.

Famille des Félidés.

1 Lion, *Panthera leo* (L.), âgé de 18 mois, est atteint d'encéphalo-myélite chronique.

2 Tigresses, *Panthera tigris* (L.) : l'autopsie de la première, née au Parc en 1955, révèle une hépatite et une néphrite chroniques ; la deuxième, récemment importée, est tuée par l'une de ses congénères.

Famille des Ursidés.

2 Ours blancs, *Thalarctos maritimus* (Desm.), vivant au Parc depuis 1934, présentent à l'autopsie des lésions de sénilité et de trichinose déjà signalée dans cette espèce [1].

1 Ours à collier, *Ursus thibetanus* F. Cuvier, également entré en 1934, atteint d'une nécrose du maxillaire inférieur.

Ordre des Pinnipèdes.

Famille des Phocidés.

3 Phoques, *Phoca vitulina* L., parmi lesquels deux sujets qui meurent cachectiques un mois après leur capture ; le troisième, albinos, présente des abcès multiples provoqué par les morsures de ses congénères.

1 Eléphant de mer, *Mirounga leonina* L., succombe à une gestro-entérite, dont l'étiologie n'a pu être précisée.

Ordre des Ongulés.

Sous-Ordre des Artiodactyles.

Famille des Bovidés.

9 Chèvres naines d'Afrique (espèce domestique), parmi lesquelles 4 adultes et 4 jeunes qui succombent à une entérite parasitaire (coccidies, trichocéphales) ; la dernière, âgée d'un mois, présente, à l'autopsie une péritonite et une péricardite.

9 Mouflons de Corse, *Ovis musimon* (Pallas), chez lesquels nous notons : une péritonite consécutive à une infection de l'utérus chez deux femelles, un volumineux abcès de l'iléon chez une autre femelle âgée de 3 ans, et deux cas de cachexie sénile ; d'autre part, la coccidiose est responsable de la mort de deux sujets adultes et d'un jeune ; enfin, aucune lésion n'a pu être relevée à l'autopsie du dernier sujet âgé d'un mois.

9 Mouflons à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), dont deux sont atteints de tuberculose, et deux d'entérite aiguë ; deux autres adultes, et trois sujets récemment importés sont victimes d'accidents.

1. Ach. Urbain, J. Nouvel et J. Rinjard, *Bull. Muséum*, 1952, **24**, p. 204.

4 Nylgauts, *Boselaphus tragocamelus* (Pallas) : un mâle et deux femelles succombent respectivement à une vive congestion des organes digestifs, à une péritonite consécutive à un avortement, et à une tuberculose généralisée ; enfin, un jeune d'un mois, ne peut être élevé.

1 Elan du Cap, *Taurotragus oryx* (Pallas), succombe treize jours après sa naissance à une péritonite.

1 Guib d'eau, *Limnotragus spekei* Sclater, est victime d'un choc protéique consécutif à une injection de sérum antitétanique.

2 Oryx algazelles, *Oryx algazel* (Oken), jeunes, présentent respectivement à l'autopsie une congestion pulmonaire et une entérite aiguë.

1 Cob de Buffon, *Adenota cob* (Erxleb.), meurt d'une congestion pulmonaire et intestinale.

2 Cobs oncteux, *Kobus defassa* (Rüpp.) : une femelle et un jeune de 5 mois sont tués par le mâle à quelques jours d'intervalle.

1 Gazelle cervicapre de l'Inde, *Antilope cervicapra* Pallas, âgée d'un mois, est atteinte d'omphalophlébite et de kératite.

3 Gazelles dorcas, *Gazella dorcas* L., dont l'autopsie révèle, chez deux sujets adultes, une congestion intestinale et une fracture du crâne, et, chez un sujet jeune âgé de 13 jours, une broncho-pneumonie.

1 Céphalophe de Grimm, *Sylvicapra grimmia* (L.), femelle est victime de multiples traumatismes.

1 Oréotrague, *Oreotragus oreotragus* (Zimm.), à peine sevré, meurt d'une congestion pulmonaire neuf jours après son importation.

Famille des Giraffidés.

1 Girafe, *Giraffa camelopardalis* (L.), sevrée par nécessité dès sa naissance, succombe à une entérite aiguë vingt jours plus tard.

Famille des Camélidés.

1 Guanaco, *Lama glama huanacus* (Molina), âgé est victime d'un accident de capture.

Famille des Cervidés.

2 Daims, *Dama dama* (L.), sont atteints respectivement d'entérite et de tuberculose.

1 Chevreuil, *Capreolus capreolus* (L.), meurt dix jours après son arrivée d'une entérite aiguë.

1 Biche axis, *Axis axis* (Erxleb.), âgée, est atteinte de myocardite et de métrite chroniques.

1 Cerf cochon, *Hyelaphus porcinus* (Zimm.), est victime d'une réaction congestive consécutive à une narcose barbiturique.

1 Cerf wapiti, *Cervus canadensis* Erxleb., né au Parc, succombe, à l'âge de sept mois, à une congestion généralisée.

Ordre des Marsupiaux.

Famille des Didelphidés.

1 Wallabie de Bennett, *Macropus rufficolis bennetti* (Wat.), présente, à l'autopsie, une hypertrophie du foie et de la rate, dont la cause n'a pu être décelée.

2 Wallabies thétis, *Thylogale eugenii* (Desm.) ; le premier, est victime d'une hémorragie interne un mois après son arrivée ; le second, âgé de 3 mois, succombe à une congestion des organes digestifs et respiratoires.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° Nous n'avons observé cette année ni *maladie à virus*, ni *maladie épidémique microbienne* autre que la *tuberculose*.

2° Celle-ci persiste chez les mouflons à manchettes, réapparaît chez les babouins, les nylgauts et les daims dont les effectifs trop nombreux ont été réduits depuis ces constatations ; elle a été, en outre, constatée chez un chien viverrin et une loutre.

3° *Maladies parasitaires* : deux cas de trichinose ont de nouveau été relevés chez les ours blancs ; la coccidiose apparaît chez les chèvres naines et les mouflons de Corse. Nous signalerons, d'autre part, la liste des parasites recueillis au cours des autopsies, mais considérés comme n'étant pas directement responsables de la mort.

4° Les *traumatismes* et *accidents* divers accusent une nette diminution par rapport aux années précédentes.

La répartition des lésions organiques d'étiologie indéterminée est signalée dans le tableau II.

II. — **Oiseaux.**

L'effectif qui atteignait 605 têtes le 1er janvier 1958 est ramené à 569 le 31 décembre par suite de la vente d'oiseaux sans intérêt zoologique.

Au cours de l'année 1958 nous avons perdu 96 oiseaux, dont 34 adultes acclimatés, 30 sujets récemment incorporés aux collections (sur un total de 178), 11 sujets âgés de un à six mois et 21 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est donnée, par catégorie, dans le tableau III.

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		0
Tuberculose		11
Maladies parasitaires		13
Affections de l'appareil digestif	Estomac	3
	Intestin	15
	Foie	4
	Péritoine	5
	Rate	2
Affections de l'appareil respiratoire	Poumon	8
	Plèvre	2
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	5
	Péricarde	2
	Artères	1
Affections de l'appareil génital : Utérus		3
Affections de l'appareil urinaire : Reins		2
Affections des organes sensoriels : œil		1
Affections du système nerveux : Encéphalo-myélite		1
Maladies générales	Maladies de la nutrition et cachexies	6
	Congestion généralisée	1
Traumatismes et accidents divers		17

Voici la liste de ces pertes, établie par ordre zoologique, avec indication de leurs causes, à l'exception des 21 sujets éclos depuis moins d'un mois qui ne seront nominativement signalés que dans la statistique de natalité.

Ordre des Struthioniformes.

Famille des Struthionidés.

8 Nandous, *Rhea americana* (L.), dont 2 femelles qui succombent respectivement à un accident de ponte et à une congestion généralisée et 6 jeunes éclos au parc qu'une déformation accusée des membres inférieurs (pérose) n'a pas permis de conserver.

Ordre des Sphenisciformes.

Famille des Sphéniscidés.

6 Manchots royaux, *Aptenodytes patagonica* J. P. Miller, récemment importés des Iles Kerguelen, meurent d'aspergillose.

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés..	3	2	3	1	0	8	2	3	3	1	4	4	34
Oiseaux récemment importés.....	2	1	2	0	14	3	1	1	2	0	3	1	30
Jeunes de 1 à 6 mois.	0	0	0	0	0	0	4	2	4	0	0	1	11
Sujets nouvellement éclos.....	0	0	0	0	8	12	1	0	0	0	0	0	21
TOTAUX.....	5	3	5	1	22	23	8	6	9	1	7	6	96

4 Manchots papous, *Pygoscelis papua* (Forster), dont trois, sont victimes, quelques semaines après leur arrivée, de la même infestation ; le dernier meurt sans lésion apparente après 3 ans de captivité.

11 Gorfous dorés, *Eudyptes chrysolophus* (Brandt), parmi lesquels un sujet entré en 1957, et 8 récemment arrivés, qui succombent à l'aspergillose ; un autre qui meurt au moment de la première mue en captivité et le dernier, vivant au Parc depuis plus de 3 ans, qui ne présente à l'autopsie aucune lésion permettant de déceler la cause de la mort.

Ordre des Pelecaniformes.

Famille des Pélécanidés.

1 Pélican roussâtre, *Pelecanus rufescens* Gmelin, entré en 1952, est atteint de dégénérescence hépatique.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des Ardéidés.

2 Hérons cendrés, *Ardea cinerea* L., présentent l'un des lésions de sénilité, l'autre une fracture ouverte d'un membre inférieur.

3 Aigrettes garzettes, *Egretta garzetta* (L.), dont deux récemment importées, sont toutes trois victimes de traumatismes.

Famille des Treskiornithidés.

1 Ibis chauve, *Geronticus eremita* (L.), et 2 Spatules roses, *Ajaja ajaja* (L.), meurent accidentellement.

Famille des Ciconiidés.

1 Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* (L.), âgée de deux mois, présente, à l'autopsie, des lésions de congestion généralisée.

1 Jabiru d'Asie, *Xenorhynchus asiaticus* Latham, entré en 1949, est atteint d'une sclérose du foie et d'une myocardite chronique.

Famille des Phénicoptéridés.

1 Flamant rose, *Phoenicopterus antiquorum* Tem., vivant au Parc depuis 1934, présente des lésions de sénilité.

4 Flamants rouges, *Phoenicopterus ruber* L., parmi lesquels on relève un cas de cachexie et deux cas d'aspergillose chez des sujets importés de fraîche date ; le quatrième succombe à cette infestation huit mois après son arrivée.

Ordre des Anseriformes.

Famille des Anatidés.

1 Cygne sauvage, *Cygnus cygnus* (L.), vivant au Parc depuis 1939, est atteint de myocardite chronique.

2 Cygnes noirs, *Chenopsis atrata* Latham. : l'un meurt cachectique après 15 ans de captivité ; l'autre est tué, à l'âge de 3 ans, par une girafe.

3 Cygnes blancs à cou noir, *Cygnus melanocoriphus* Molina, récemment importés, dont la mort est respectivement attribuée à l'aspergillose, à la cachexie et à un accident.

1 Oie d'Égypte, *Alopochen aegyptiaca* L., succombe à une péritonite.

1 Oie à tête barrée, *Eulabeia indica* (Latham), vivant au Parc depuis 1934, dont l'autopsie révèle l'existence d'un abcès du poumon.

1 Bernache du Canada, *Branta canadensis* (L.), est atteinte de myocardite et de péricardite chroniques.

3 Bernaches nonnettes, *Branta leucopsis* (Bechst.) dont 2 mâles adultes qui présentent respectivement, à l'autopsie, une congestion intestinale et un volumineux abcès froid responsable d'une nécrose du bréchet et d'une péritonite chronique ; la mort d'un sujet de deux mois reste inexpliquée.

2 Casarcas roux, *Casarca ferruginea* (Pallas), présentent des lésions de sénilité.

1 Dendrocygne veuf, *Dendrocygna viduata* (L.), et 1 Canard chipeau, *Chaulelasmus strepera* (L.), sont atteints de sclérose du foie.

1 Canard pilet, *Anas acuta* L., dont le cadavre ne peut être autopsié en raison d'un séjour prolongé dans l'eau.

1 Canard à bec tacheté, *Anas poecilorynchа* Forster, succombe à une entérite parasitaire.

1 Nette rousse, *Netta rufina* (Pallas), est victime d'une hémorragie interne sept jours après son incorporation aux collections.

1 Sarcelle d'hiver, *Anas crecca* L., est tuée probablement par un chat.

Ordre des Galliformes.

Famille des Phasianidés.

2 Paons ordinaires, *Pavo cristatus* L., âgés présentent, à l'autopsie, une myocardite et une péricardite chroniques.

3 Faisans argentés, *Gennaeus nycthemerus* (L.), dont 2 jeunes, meurent accidentellement.

Famille des Méléagridés.

1 Dindon sauvage, *Meleagris gallopavo* L., meurt cachectique à l'âge de deux mois.

Ordre des Gruiformes.

Famille des Rallidés.

2 Poules sultanes de Madagascar, *Phorphyrio madagascariensis* (Latham), importées depuis quatre mois, sont maigres et atteintes la première d'une hépatite, l'autre d'une péricardite.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des Psittacidés.

1 Ara macao, *Ara macao* L., vivant au Parc depuis 1936, succombe à une entérite hémorragique.

1 Cacatoès funèbre, *Calyptorynchus cinereus* Sch., meurt soudainement six jours après son arrivée au Parc.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° Nous n'avons observé cette année ni *maladie à virus*, ni *maladie microbienne*, ni *tuberculose*.

2° Les *maladies parasitaires* tiennent cette année la première place parmi les causes de mortalité en raison des cas d'aspergillose relevés chez de nombreux manchots originaires des Iles Kerguélen, chez trois flamants rouges et un cygne blanc à cou noir récemment incorporés aux collections.

3° Les *traumatismes* et *accidents* divers accusent par rapport aux années précédentes une diminution plus importante encore que chez les Mammifères.

La répartition des autres affections ou maladies est indiquée dans le tableau IV.

Tableau IV

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		0
Tuberculose		0
Maladies parasitaires		23
Affections de l'appareil digestif.	Intestin	3
	Foie	5
	Péritoine	2
Affections de l'appareil respiratoire : Poumon		1
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	4
	Péricarde	4
Affections de l'appareil génital		1
Affections de l'appareil locomoteur (d'origine non traumatique)		6
Maladies générales	Maladies de la nutrition et cachexies	4
	Congestion généralisée	2
Traumatismes et accidents divers		14
Accidents de l'acclimatement		6
Causes indéterminées (adultes)		4

B. — NATALITÉ

En 1958 la natalité a été comparable à celle de 1957. Chez les mammifères il y a eu 134 naissances dont 120 sujets viables, 35 sont morts avant le 10e jour et 16 avant la fin du 6e mois. Le nombre des survivants a été légèrement inférieur à celui de 1957, probablement en raison d'une plus grande proportion de mises-bas hivernales.

Les éclosions ont donné naissance à 103 jeunes parmi lesquels 21 n'ont pas dépassé le 10e jour et 11 la fin du 6e mois.

Les tableaux suivants montrent la répartition mensuelle des naissances et des éclosions.

Tableau V

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	7	7	19	27	15	14	7	3	7	10	4	14	134
Oiseaux	—	—	—	7	38	37	17	3	1	—	—	—	103

Tableau VI

Mammifères.

Désignation	Nés	Mort-nés	Morts av. le 10e j.	Morts av. l'âge de 6 mois	Animaux élevés
Pan troglodytes (L.)	2	1	—	—	1
Hylobates concolor leucogenys (Ogilby)	1	—	—	—	1
Macaca sylvana (L.)	1	—	1	—	—
Macaca sp	1	—	—	—	1
Papio papio (Desm.)	14	2	8	—	4
Myrmecophaga jubata L	1	1	—	—	—
Canis aureus L	1	1	—	—	—
Euarctos americanus (Pallas)	3	—	3	—	—
Zalophus californianus Lesson	1	1	—	—	—
Hippopotamus amphibius L	1	—	—	—	1
Choeropsis liberiensis Morton	1	—	1	—	—
Sus scrofa L	5	—	—	—	5
Dicotyles tajacu (L.)	1	—	—	—	1
Equus quagga granti de Winton	1	—	—	—	1
Bison bison (L.)	1	—	—	—	1
Bubalus bubalis (L.)	1	—	—	—	1
Poëphagus grunniens (L.)	1	—	—	—	1
Chèvre naine (esp. dom.)	16	3	2	5	6
Ovis musimon (Pallas)	12	—	1	2	9
Ammotragus lervia (Pallas)	3	—	1	—	2
Boselaphus tragocamelus (Pallas)	9	—	4	1	4
Taurotragus oryx Pallas	3	—	1	1	1
Limnotragus spekei Sclater	3	—	1	—	2
Oryx tao. Smith	2	—	—	2	—
Adenota kob Erxleben	1	—	1	—	—
Kobus defassa Ruppëll	3	1	1	1	—
Gazella dorcas L	1	—	—	1	—
Antilope cervicapra Pallas	7	—	3	1	3
Sylvicapra grimmia (L.)	1	—	—	—	1
Philantomba coerula schultzei Schwarz	2	—	—	—	2
Giraffa camelopardalis L	3	—	—	1	2
Camelus dromedarius L	1	—	1	—	—
Lama glama glama L	1	1	—	—	—
Lama glama huanacus Molina	2	1	—	—	1
Lama glama vicugna Molina	1	—	—	—	1
Cervus elaphus L	4	—	—	—	4
Cervus canadensis Erxleben	1	—	—	—	1
Cervus eldi Guthrie	1	—	—	—	1
Axis axis (Erxleben)	5	1	1	—	3
Hyelaphus porcinus (Zimm.)	5	1	2	—	2
Sika hortulorum Swinhoë	3	—	3	—	—
Muntiacus muntjac Zimm	1	—	—	—	1
Dama dama (L.)	3	—	—	—	3
Rangifer tarandus L	1	—	—	—	1
Thylogale eugenii Desm	1	—	—	1	—
Macropus giganteus Zimm	1	—	—	—	1

Tableau VII

OISEAUX.

DÉSIGNATION	Éclos	Mort pendant le 1er mois	Morts av. l'âge de 6 mois	Vivants 31-12-58
Rhea americana (L.)	17	—	6	11
Spheniscus demersus L	2	1	—	1
Phalacrocorax carbo L	1	—	—	1
Ciconia ciconia L	4	3	1	—
Cygnus olor (Gmelin)	18	7	—	11
Cygnus cygnus (L.)	5	1	—	4
Chenopsis atrata Latham	1	—	—	1
Branta leucopsis (Bechst)	7	2	1	4
Tadorna tadorna (L.)	6	5	—	1
Aix sponsa (L.)	8	2	—	6
Larus argentatus Pontoppidon	5	—	—	5
Phasianus colchicus L	3	—	—	3
Gennaeus nycthemerus (L.)	11	—	2	9
Syrmaticus reevesii Gray	4	—	—	4
Pavo cristatus (L.)	6	—	—	6
Meleagris gallopavo (L.)	5	—	1	4

Les incubations ont été réalisées soit d'une façon naturelle, soit dans une station d'incubation artificielle comportant de petits incubateurs adaptés aux besoins et aux dimensions des œufs des principaux groupes zoologiques.

En dehors de celles des nandous, des manchots et des cygnes sauvages, elles ne présentent aucun caractère exceptionnelle.

L'élevage des jeunes est particulièrement difficile au contact du public.

Dans la classe des mammifères, nous devons signaler plus particulièrement les naissances et l'élevage d'un chimpanzé et d'un gibbon qui se développent normalement, ainsi que celles d'un grand fourmilier, d'une otarie et d'un hippopotame nain qui, malheureusement, n'ont pas vécu.

CONCLUSION.

Nos effectifs accusent encore cette année une légère diminution numérique largement compensée par une augmentation de la quantité d'espèces présentées. Le nombre des naissances, en accrois-

sement pour les mammifères, est identique à celui de l'année précédente pour les oiseaux.

La présence dans notre Laboratoire d'un parasitologiste et d'un mycologue nous ont permis d'approfondir certains problèmes parasitaires, dont nous donnerons d'autre part un compte-rendu.

(Laboratoire d'Ethologie des Animaux sauvages).

Description d'un Batracien nouveau de Cote d'Ivoire : Phrynobatrachus villiersi *n. sp.*

Par Jean Guibé.

Espèce de petite taille (♀ : 14,5 mm. — ♂ : 12 mm.). La tête est aussi large que longue ; le museau courbe en bas et en avant, acuminé en vue supérieure et de profil, dépasse un peu la fente buccale. La longueur de la tête est comprise à peine 3 fois dans la longueur totale. La longueur du museau est inférieure au diamètre transversal de l'œil et à la longueur du doigt 3. L'espace séparant les narines est à peine plus large que l'espace œil-narine, plus large que l'espace interorbitaire, égal au demi diamètre de l'œil. Le canthus rostralis est indistinct, la région loréale est haute, subverticale, à peine concave. Le tympan est peu distinct et plus étroit que le demi diamètre de l'œil.

Les doigts sont terminés en disques petits, à peine plus larges que la phalange terminale et pourvus d'un sillon marginal peu distinct mais cependant présent et visible sous un fort grossissement. Le doigt 1 est plus court que le 2. Les orteils sont terminés en petits disques avec sillon marginal. L'orteil V est un peu plus court que le III, le IV est nettement plus court que la longueur de la tête.

La palmure est réduite à l'état de trace entre les métatarsiens et prolongée en très étroite frange le long des orteils. Le tubercule tarsien est arrondi, non relié par un pli saillant au tubercule métatarsien interne. Il n'y a pas de tubercule au talon. Les métatarsiens externes sont entièrement unis.

La longueur du tibia est un peu supérieure à celle du fémur, comprise environ 2 fois dans la longueur totale et nettement supérieure à celle du pied. La longueur tibia + fémur est égal à la longueur totale ou très légèrement inférieure. La longueur du pied est supérieure à celle de la tête.

Les téguments dorsaux présentent de grosses verrucosités plates, quatre d'entre elles forment en arrière des yeux, sur la région scapulaire un quadrilatère occupé au centre par une petite verrucosité. Le bord postérieur de la paupière supérieure porte un prolongement cutané spiniforme. Coloration (en alcool). La face dorsale est brunâtre nuagée de foncé, avec les verrucosités rembrunies et une barre transversale foncée plus ou moins distincte entre les yeux. La lèvre supérieure est marquée de 3 barres blanches ; l'une préoculaire,

les deux autres sousoculaires, séparées par des intervalles bruns.

La face ventrale offre un dessin tout à fait caractéristique. Sur une teinte de fond crème se détachent deux larges macules brunes, séparées par un étroit intervalle, et étendues de part et d'autre de la ligne médiane depuis le menton jusqu'à la région coracoïdienne. Deux taches de même teinte de part et d'autre sur le bord de la

Fig. 1. — *Phrynobatrachus villiersi* n. sp.

mandibule. Sur la région abdominale antérieure il existe deux grosses taches brunes, séparées l'une de l'autre chez deux exemplaires, réunies par un pont étroit chez le troisième. Sur la région abdominale postérieure et latérale quelques macules irrégulières de même teinte. La teinte crème entre ces taches dessine ainsi une croix à branche antérieure plus longue que la postérieure.

Les pattes postérieures sont barrées transversalement ; la face postérieure de la cuisse n'offre aucun dessin particuliers.

Le mâle est plus petit que la femelle, sa gorge est plus intensément pigmentée et les deux macules pectorales sont plus ou moins con-

fondues. Le sac vocal est à peine indiqué par des plis gulaires, il s'ouvre dans la bouche par deux fentes allongées. La face postérieure de la cuisse présente un fort empatement glandulaire.

Malgré leur petite taille ces exemplaires sont matures et les femelles sont ovulées et renferment des ovules de 0,5 à 0,7 mm. de diamètre ; le mâle a des pelotes nuptiales développées sur la face supéro-interne du pouce.

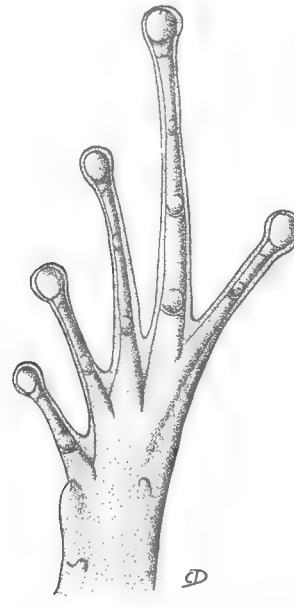


Fig. 2. — Pied de *Ph. villiersi.*

Holotype :	n° 58-485 1 ♂,	Col. Muséum Paris,	Yapo (Côte d'Ivoire)
	n° 58-486 1 ♀,	*id.*	*id.*
Paratype	n° 58-487 1 ♀,	*id.*	*id.*

Cette espèce est dédiée à l'un de ses récolteur M. A. Villiers qui en compagnie de M. Dekeyser a trouvé ce Batracien en octobre 1946.

En raison de l'existence d'un prolongement épineux sur la paupière supérieure, l'espèce peut être confondue avec *Ph. calcaratus* (Peters) ou *Ph. cornutus* (Blgr), elle s'en distingue facilement en raison de sa taille beaucoup plus petite, de sa palmure pratiquement inexistante, de ses téguments non granuleux entre les verrucosités et surtout par les caractères de sa coloration qui sont typiques.

Laboratoire de Zoologie du Muséum (Reptiles et Poissons).

Les types de la collection M. Pic
1. Chrysomelinae *et* Hispinae *du Nouveau-Monde*

Par A. Descarpentries et A. Villiers.

La collection M. Pic, que cet entomologiste a généreusement léguée au Muséum de Paris en 1958, est d'une extrême importance en raison du grand nombre de types qu'elle renferme. Ceux-ci, décrits de façon quelquefois un peu sommaire, font l'objet de nombreuses demandes d'examen de la part de spécialistes français et étrangers et il importe que le personnel du Laboratoire d'Entomologie soit à même de leur donner satisfaction.

Malheureusement, vers la fin de sa vie, M. Pic n'a pas pu entretenir sa collection de façon suffisante et de nombreux cartons ont été attaqués par les Insectes destructeurs ou les moisissures, et un certain nombre de types ont été détruits. D'autre part, certaines collections anciennes n'ont pas été classées de sorte que les types sont dispersés. Enfin, certains types sont difficilement reconnaissables du fait d'un étiquetage incomplet.

Dans ces conditions, une remise en état et en ordre s'est avérée indispensable et elle a été aussitôt entreprise. Il s'agit là, on le devine, d'un travail de longue haleine qui demandera certainement plusieurs années pour être mené a bien.

Les *Chrysomelidae Hispinae* du Nouveau-Monde ayant été, les premiers, remis en ordre, il nous a semblé utile de publier une liste des types retrouvés et consultables. Nous avons profité de cette occasion pour préciser, chaque fois que c'était possible, la localité exacte des types, cette mention n'étant le plus souvent donnée que d'une façon très générale dans les descriptions originales.

La collection d'Hispines de M. Pic a été constituée par la collection Donkier, en majeure partie étudiée par Weise, et à laquelle M. Pic a ajouté divers matériaux acquis par achat (chez Staudinger, Clermont, Le Moult, Baer, etc...), par échange (Uhmann) et par adjonction de fragments de collection (Perroud, etc.).

Dans la liste qui suit nous avons suivi l'ordre et la nomenclature du *Coleopterorum Catalogus* (Uhmann, 1957).

Abbréviations : Ht., holotype ; pt., paratype.

Genre **Œdiopalpa** Baly.

(= *Amplipalpa* Harold).

atripes Pic 1926. — Brésil : Rio Verde (Goyaz). — Ht.
donckieri Pic 1923. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
foveipennis Pic 1923. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
nigritula Weise (*pertyi* var.) 1905. — Brésil : Ceara. — Ht.
subconstricta Pic 1923. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
testaceipes Pic 1926. — République Argentine : Missiones. — Ht.
viridipennis Pic 1937. — Pérou. — Ht.

Genre **Homalispa** Baly.

diversipes Pic 1936. — Brésil : Hansa. — Ht.
signata Pic 1926. — République Argentine : Rio Parana. — Ht.
subelongata Pic 1936. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
donckieri Pic (*vespertina* var.) 1936. — Guyane : Cayenne. — Ht.

Genre **Demotispa** Baly.

atra Pic 1926. — Venezuela. — Ht.
baeri Pic 1926. — Pérou : Tocache (Huallaga). — Ht.
bicoloricornis Pic 1926. — Guyane française : Saint-Jean du Maroni. — Ht.
biplagiata Pic 1923. — Colombie : Santa Fé de Bogota. — Ht.
carinata Pic 1934. — Vénézuela : Colonie Tovar. — 1 pt.
cayennensis Pic 1923. — Guyane française : Cayenne. — Ht.
clermonti Pic 1934. — Brésil : Hansa (Santa Catharina). — Ht.
fallaciosa Pic 1923. — Pérou : Marcapata. — Ht.
flavipennis Pic 1923. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
fulvimana Pic 1923. — Brésil : Mineiro (Goyaz). — Ht.
germaini Weise 1950. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
jataiensis Pic 1923. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
madoni Pic 1936. — Guyane française : Cayenne. — Ht.
nigronotata Pic 1936. — Brésil : Hansa (Santa Catherina). — Ht.
rufa Pic 1926. — Guyane française : roches de Kourou. — Ht., 1 pt.
scutellaris Pic 1926. — Brésil : Rio Verde (Goyaz). — Ht.
submarginata Pic 1934. — Vénézuela. — Ht.
testaceicornis Pic 1926. — Pérou : Marcapata. — Ht.
tricolor Weise 1905. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.

Genre **Euxema** Baly.

elongata Pic 1934. — Vénézuela : Colonie Tovar. — 1 pt.

Genre **Cephaloleia** Chevrolat.

(= *Cephalolia* Blanchard).

abdominalis Pic 1926. — Pérou : Tocache (Huallaga). — Ht.
applicata Pic 1923. — Équateur : Cachabé. — Ht., 2 pt.
atriceps Pic 1926. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 1 pt.
basalis Pic 1926. — Brésil : Spirito-Santo. — Ht.
bicoloripes Pic 1926. — Brésil. — Ht.
bifasciata Weise 1905. — Équateur. — Ht., 7 pt.
biolleyi Pic (*stenosoma* var.) 1926. — Costa-Rica. — Ht., 3 pt.
bipartita Pic 1926. — Pérou : Marcapata. — Ht.
castanea Pic, 1929. — Brésil. — Ht.
convexifrons Pic 1923. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
dilectans Pic 1923. — Équateur. — Ht., 3 pt.
donckieri Pic 1926. — Guyane Française : Cayenne. — Ht., 2 pt.
forestieri Pic 1926. — Guyane Française. — Ht.
h-nigrum Pic 1923. — Équateur : Cachabé. — Ht. 2 pt.
insidiosa Pic 1923. — Équateur. — Ht., 2 pt.
latipennis Pic 1928. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
limbata Pic 1928. — République Argentine : Parana. — 1 pt. [1].
lojaensis Pic 1931. — Équateur : Loja. — Ht.
macella Pic 1923. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
minasensis Pic 1931. — Brésil : Minas. — Ht.
nevermanni Uhmann 1930. — Costa-Rica. — 1 pt.
nigripes Pic (*distincta* var.) 1926. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht.
nigrithorax Pic 1930. — Vénézuela : El Naranjo. — Ht.
nubila Weise 1905. — Équateur : Chimbo. — Ht., 4 pt.
palmarum Pic 1923. — Équateur. — Ht., 3 pt.
recondita Pic 1923. — Équateur. — Ht., 3 pt.
reducta Pic (*parenthesis* var.) 1926. — Amérique méridionale. — Ht.
rosenbergi Weise 1905. — Équateur : Chimbo. — Ht., 5 pt.
schmidti Uhmann 1933. — Costa-Rica : San-José. — 1 pt.
stenosoma Baly 1885. — Panama : Bugaba. — 1 pt.
sulciceps Baly 1885. — Panama : Bugaba. — 1 pt.
unctula Pic 1923. — Équateur. — Ht., 1 pt.
uniguttata Pic 1923. — Pérou. — Ht.
vagelineata Pic 1926. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
viridis Pic 1931. — Brésil : Minas. — Ht.

1. *L'Echange*, XLIV, nº 431, p. 4 : espèce omise au *Coleopterorum Catalogus*.

Genre **Solenispa** Weise.

bicolor Pic 1931. — Équateur : Loja. — Ht.
claripes Pic 1923. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
germaini Pic 1926. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 5 pt.
impressicollis Weise 1905. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.

Genre **Stenispa** Baly.

elongata Pic 1922. — Brésil : Bahia. — Ht.
parallela Pic 1930. — République Argentine : Rosas. — Ht.
robusticollis Pic 1922. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

Genre **Xenarescus** Weise.

atricolor Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 2 pt.
atriceps Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
bijunctus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 5 pt.
bisbinotatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
caudatus Sallé (= *monoceros* ♂) 1849. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
donckieri Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 2 pt.
interruptus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 1 pt.
junctus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : San Estevan. — Ht.
maculaticollis[1] Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht. 2 pt.
nigrocaudatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 2 pt.
notaticollis Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht. 3 pt.
quadripunctus Pic (*monoceros* var.), 1927. — Brésil. — Ht. [2].
quadrimaculatus Sallé (= *monoceros* ♀) 1849. — Vénézuéla : Caracas. — Ht. [3].
quadrinotatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla. — Ht.
rufocaudatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.

1. et non *maculicollis* comme il est indiqué au *Coleopterorum Catalogus*, 1957, p. 31.
2. et non Vénézuéla comme il est indiqué au *Coleopterorum Catalogus* 1957, p. 31.
3. Il n'existe pas de *quadrimaculatus* Pic comme l'indique le *Coleopterorum Catalogus* 1957 ; Ce nom est en effet bien cité par Pic dans son travail de 1927 (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, LII, p. 524) mais il s'agit de la forme ♀ *quadrimaculatus* Sallé.

sallei Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
simoni Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : San Estevan. — Ht., 1 pt.
subdilatatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla. — Ht.
subjunctus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla. — Ht.
submarginatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
subobliteratus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
suturalis Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
testaceiceps Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
testaceicollis Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 2 pt.
trijunctus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 2 pt.
trinotatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 3 pt.
uninotatus Pic (*monoceros* var.) 1927. — Vénézuéla. — Ht.

Genre **Arescus** Perty.

apicalis Pic (*histrio* var.). — Équateur. — Ht.
atricollis Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
boliviensis Pic (*labiatus* var.) 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
donckieri Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht., 1 pt.
flavescens Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
germaini Pic (*labiatus* var.) 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
humeralis Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht. [1].
inhumeralis Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht., 2 pt.
inlimbatus Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
multinotatus Pic (*labiatus* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
notaticollis Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
notatus Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
pseudohumeralis nom. nov (= *humeralis* Pic 1927). — Équateur. — Ht.
reducta Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
rubricolor Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
sublimbatus Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.
subruber Pic (*labiatus* var.) 1927. — Équateur. — Ht., 2 pt.
testaceicollis Pic (*histrio* var.) 1927. — Équateur. — Ht.

1. Dans son travail de 1927 (*Ent. Nachr. Bl.*, 1, 4, p. 71), Pic a décrit 2 variétés différentes de *A. histrio* sous le nom de *humeralis*. La seconde désignée (24e ligne) prendra le nom nouveau de *pseudohumeralis*.

Pseudocolaspidea Jacobson.

atrocincta Pic 1934. — Amérique méridionale. — Ht., 1 pt.
disjuncta Pic 1934. — Amérique méridionale. — Ht.
divisa Pic 1922. — Haut-Amazone. — Ht.

Genre **Alurnus** Fabricius.

bipartitus Pic (*costalis* var.) 1926. — Équateur. — Ht.
dallieri Pic (*costalis* var.) 1926. — Équateur. — Ht.
divisus Pic 1922. — Haut Amazone. — Ht.
lansbergei Sallé 1849. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 3 pt.
panamensis Pic (*salvini* var.) 1922. — Panama. — Ht.

Genre **Mecistomela** Jacobson.

(= *Psilurnus* Weise).

brevenotata Pic (*marginata* var.) 1922. — Brésil : Rio Campisto. — Ht.
reducta Pic (*marginata* var.) 1922. — Brésil. — Ht.

Genre **Coraliomela** Jacobson.

bicoloripes Pic (*aeneoplagiata* var.) 1922. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
bijuncta Pic (*corallina* var.) 1922. — Brésil. — Ht.
donckieri Weise (*aeneoplagiata* var.) 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

Genre **Prosopodonta** Baly.

bicoloripes Pic 1934. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht.

Genre **Sceloenopla** Chevrolat.

(= *Cephalodonta* Chevrolat).

(= *Microdonta* Chevrolat).

Sous-genre **Sceloenopla** s. str.

albofasciata Pic 1938. — Guyane Française : St Laurent-du-Maroni. — Ht.
annulipes Pic 1932. — Pérou : Marcapata. — Ht., 1 pt.
atricornis Pic 1929. — Brésil. — Ht.

atrospina Pic 1929. — Guyane Française : Maroni [1]. — Ht.
basalis Pic 1929. — Pérou : Huallaga. — Ht., 1 pt.
bicoloricornis Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 2 pt.
bilineata Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
bimaculaticollis Pic 1948. — Brésil : Sao Paulo. — Ht.
biolleyi Pic 1929. — Costa-Rica. — Ht., 2 pt.
boliviensis Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
brevispina Pic 1929. — Équateur : Loja. — Ht.
callangana Pic 1929. — Pérou : Callanga. — Ht., 3 pt.
carinaticornis Pic 1929. — Guyane Française : Cayenne. — Ht., 1 pt.
cassidiformis Pic 1929. — Costa-Rica. — Ht.
cayennensis Pic 1929. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.
cincta Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
crassicornis Pic 1929. — Pérou : Chinchamayo. — Ht.
diversa Pic (*uhmanni* var.) 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
donckieri Weise 1904. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 16 pt.
germaini Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 2 pt.
guyanensis Pic 1929. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.
humeralis Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
jatahyensis Pic 1929. — Bésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
lojaensis Pic 1932. — Équateur : Loja. — Ht.
major Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
marcapatana Pic 1932. — Pérou : Marcapata. — Ht., 1 pt.
obliterata Pic (*soluta* var.) 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
perroudi Pic (*apicicornis* var.) 1934. — Colombie. — Ht.
peruviana Pic 1929. — Pérou : Chinchamayo. — Ht.
rectelineata Pic 1929. — Pérou : Marcapata. — Ht.
reducta Pic (*germaini* var.) 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
rubrosinuata Pic 1921. — Pérou : Marcapata. — Ht., 1 pt.
sinuaticollis Pic 1932. — Pérou : Marcapata. — Ht.
soluta Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 21 pt.
subfasciata Pic 1928. — Brésil. — Ht.
submarginata Pic (*uhmanni* var.) 1929. — Brésil : Jatahy. — Ht.
subsuturalis Pic (*uhmanni* var.) 1929. — Brésil : Jatahy. — Ht.
testaceipennis Pic 1929. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 5 pt.
testaceonotata Pic (*westwoodi* s. sp.) 1934 : Vénézuéla : San Esteban. — Ht.
uhmanni Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 8 pt.
violaceipennis Pic 1929. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 3 pt.
viridifasciata Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
viridinotata Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.

1. et non Cayenne comme Pic l'a indiqué par erreur dans sa description.

Sous-genre **Ocnosispa** Weise.

atripennis Pic 1929. — Pérou : Huallaga. — Ht.
bilineaticollis Pic 1937. — Brésil. — Ht.

Sous-genre **Pseudispa** Chapuis.

baeri Pic 1928. — Pérou : Huallaga. — Ht.
basicornis Pic 1928. — Pérou : Marcapata. — Ht., 1 pt.
breveapicalis Pic 1934. — Mexique. — Ht.
clara Weise 1904. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 9 pt.
viridis Pic 1934. — Brésil. — Ht.

Genre **Acentroptera** Baly.

maculata Pic 1932. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
reducta Pic (*basilica* var.) 1932. — Amérique méridionale. — Ht.
rubronotata Pic 1933. — Brésil : Tapera. — Ht., 2 pt.

Genre **Hispoleptis** Baly.

subfasciata Pic 1938. — Brésil : Obidos. — Ht.

Genre **Odontispa** Uhmann.

latipennis Pic 1928. — Brésil : Neu Friburg. — Ht.

Genre **Metaxycera** Baly.

basithorax Pic 1931. — Guyane Française : Cayenne. — Ht., 19 pt.
donckieri Pic 1932. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.
particularis Pic 1932. — Haut Pérou. — Ht.
sinuatevittata Pic 1932. — Guyane : Maroni. — Ht.
subapicalis Pic 1931. — Paraguay. — Ht., 1 pt.

Genre **Decatelia** Weise.

costata Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 2 pt.
lema Weise 1904. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 4 pt.
testaceicollis Pic 1934. — Brésil : Hansa (Sta Catharina). — Ht.
testaceipes Pic 1934. — Brésil : Hansa (Sta Catharina). — Ht.

Genre **Paradecatelia** Uhmann 1940.

atritarsis Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

Genre **Stethispa** Baly.

chilensis Pic 1933. — Chili. — Ht.
elongata Pic 1929. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.
germaini Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
impressicollis Pic 1934. — Guyane : Maroni. — Ht.
lineaticollis Pic 1927. — Colombie : Santa Fé de Bogota. — Ht., 1 pt.
longispina Pic 1927. — Guyane : Maroni [1]. — Ht.
pallidior Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
rufospina Pic. — Brésil. — Ht., 1 pt.
unimaculata Pic 1929. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 1 pt.

Genre **Charistena** Baly.

brasiliensis Pic 1927. — Brésil. — Ht.
brevelineata Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 2 pt.
brevenotata Pic 1927. — Brésil : Rio de Janeiro. — Ht.
deyrollei Baly 1864. — Colombie : Bogota. — Ht.
laticollis Pic 1927. — République-Argentine. — Ht.
minima Pic 1934. — Mexique. — Ht.

Genre **Sternostena** Weise.

lateralis Pic 1932. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
laterubra Pic (*basalis* var.) 1932. — Brésil : Rio Verde (Goyaz). — Ht.

Genre **Sternoplispa** Uhmann.

nigrohumeralis Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.

Genre **Anisostena** Weise.

angustata Pic 1934. — Brésil : Hansa (Santa Catharina). — Ht.
breveapicalis Pic 1934. — Brésil : Hansa (Santa Catharina). — Ht.
diversicostata Pic (*pilatei* var.) 1932 ; — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 2 pt.
testacea Pic 1934. — République Argentine : Corrientes. — Ht.

Genre **Anoplitis** Kirby.

annulipes Pic 1932. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
bifasciata Pic 1929. — Brésil : Jatahy. — Ht.

1. et non Cayenne comme Pic l'a indiqué par erreur dans sa description.

binotaticollis Pic 1929. — Guyane Française : roches de Kourou. — Ht.
brevenotata Pic 1929. — Brésil : Sao Paulo. — Ht.
curta Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
germaini Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
imparallela Pic 1932. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 1 pt.
lateapicalis Pic 1934. — Brésil : Hansa (Santa Catharina). — Ht.
latior Pic 1932. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 4 pt.
marginella Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 7 pt.
minima Pic 1932. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
minuta Pic 1932. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
obidosensis Pic 1929. — Brésil : Obidos. — Ht., 1 pt.
peruana Pic 1929. — Pérou : Marcapata. — Ht.
regularis Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 10 pt.
signifera Weise 1905. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 5 pt.
subapicalis Pic (*terminata* var.) 1929. — Mexique : Cordova. — Ht.

Genre **Clinocarispa** Uhmann.

fasciatipennis Pic 1932. — Pérou : Marcapata. — Ht.
notaticeps Pic (*sauveuri* var.) 1931. — Pérou : Marcapata. — Ht.
prolongata Pic (*sauveuri* var.) 1931. — Pérou : Marcapata. — Ht.

Genre **Chalepotatus** Weise.

inapicalis Pic 1934. — Brésil : Hansa (Santa Catharina). — Ht.
latenotatus Pic 1934. — République Argentine : San Ignacio (Missiones). — Ht.

Sous-genre : **Macrochalepus** Pic.

longior Pic 1929 (*antennalis* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

Genre **Chalepus** Thunberg.

aeneiceps Pic 1927. — Brésil : Uberaba. — Ht.
alternevittatus Pic 1932. — Pérou : Chanchamayo. — Ht.
aurantiacicollis Pic 1931. — Brésil : Rio Grande do Sul [1]. — Ht.
australis Uhmann 1935 (*sanguinicollis* var.). — Brésil : Nova Teutonia (Santa Catharina). — 1 pt.
bahianus Pic (*flexuosus* var.) 1931. — Brésil : Bahia. — Ht.
bellulus Chapuis 1977. — Mexique. — 1 pt.
bicoloriceps Pic 1931. — Pérou : Marcapata. — Ht.

1. Le type unique, désigné de la main même de Pic, provient du Brésil et non du Pérou comme il est indiqué dans la description, sans doute par erreur.

binotaticollis Pic 1931. — Pérou : Marcapata. — Ht.
bivitattus Pic 1932. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
breveapicalis Pic 1931. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
caracasensis Pic 1931. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 1 pt.
germaini Pic 1931. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
guatemalanus Pic 1934. — Guatemala : El Naranjo. — Ht.
inlateralis Pic 1932 (*alternevittatus* var.). — Brésil : Therezopolis. — Ht.
longehumeralis Pic 1931. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.
mineiroensis Pic 1932. — Brésil : Mineiro (Goyaz). — Ht. 1 pt.
nigrithorax Pic 1931. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
obidosensis Pic 1931. — Brésil : Obidos. — Ht.
parananus Pic 1927. — République Argentine : Rio Parana. — Ht.
pauli Pic 1932. — Brésil : Sao Paulo. — Ht.
reductus Pic 1931 (*obidosensis* var.). — Brésil : Obidos. — Ht.
reductus Pic 1932 [1]. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 3 pt.
robusticornis Pic 1931 (= *flexuosus* Guér.). — Brésil : Rio Grande do Sul. — Ht. 2 pt.
ruficollis Pic 1932. — Bolivie. — Ht.
schmidti Uhmann 1955. — Costa Rica : San José. — 1 pt.
scutellaris Pic 1931. — Jamaïque. — Ht.
sedulus Weise 1905 (= *putzeysi* Chap.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
stigmula Chapuis 1877 (= *sanguinicollis* L.). — Brésil : Bahia. — 1 pt.
semiobliteratus Pic 1932 (*viduus* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
stigmula Chapuis 1877 (= *sanguinicollis* L.). — Brésil : Bahia. — 1 pt.
strandi Uhmann 1936 (*marginiventris* var.). — Brésil : Nova Teutonia. — 1 pt.
subcordiger Uhmann 1935. — Paraguay : Santa Trinidad. — 1 pt.
subfasciatus Pic 1931 (= *viduus* Weise). — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 4 pt.
sublateralis Pic 1932 (*flexuosus* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
submarginatus Pic 1932. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
submetalicus Pic 1931. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
testaceiceps Pic 1931. — Guyane Française : Maroni. — Ht.
trivittatus Pic 1932. — Amérique méridionale. — Ht.

1. Nom préoccupé par Pic lui-même (voir ci-dessus). Nous proposons le nouveau nom de *Pici*.

Genre **Xenochalepus** Weise.

Sous-genre **Hemichalepus** Spaeth.

erichsoni Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 21 pt.
nigripes Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 13 pt.
subomeger Uhmann 1937. — Costa-Rica : San José. — 1 pt.
subpalliatus Uhmann 1937 (*subomeger* var.). — Costa-Rica : San José. — 1 pt.

Sous-genre **Xenochalepus** Weise.

annulatus Pic 1931. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
bajulus Weise 1911. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
boliviensis Pic 1931. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
brasiliensis Pic 1931. — Brésil. — Ht.
chromaticus Baly 1885. — Panama : Chiriqui. — 1 pt.
congruus Pic 1931 (*guerini* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
curticornis Pic 1931. — Guyane : Cayenne. — Ht.
dilaticornis Pic 1931 [1]. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 19 pt.
discointerruptus Pic 1932. — Amérique méridionale. — Ht.
diversipes Pic 1931. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
donckieri Pic 1931. — Colombie : Santa Fé de Bogota. — Ht., 2 pt.
faustus Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 24 pt.
goyasensis Pic 1931. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 2 pt.
jatahyensis Pic 1934 (*guerini* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
latecinctus Pic 1932 (*signaticollis* var.). — Mexique : Guanajato. — Ht.
lateobliteratus Pic 1931 (*guerini* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
latereductus Pic 1931 (*bajulus* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht. 2 pt.
longiceps Pic 1931. — Pérou : Marcapata. — Ht.
maculiventris Pic 1932. — Colombie. — Ht.
rectefasciatus Pic 1932. — Brésil. — Ht., 1 pt.
robustus Pic 1931. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 5 pt.
rubronotatus Pic 1931. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
suturalis Pic 1932 (= *suturata* Uhm. nom. nov.). — Amérique centrale.
venezuelensis Pic 1931. — Vénézuéla : Caracas. — Ht., 1 pt.
viridiceps Pic 1934. — République Argentine : Santiago del Estero. — Ht.

1. Pour cette espèce la référence du *Coleopterorum Catalogus* est fausse. Il faut lire : *Bull. Soc. Zool. Fr.*, LVI, 1931, p. 434.

wagneri Pic 1931 (*medius* var.). — République Argentine : Chaco de Santiago. — Ht.

Genre **Goyachalepus** Pic.

donckieri Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 4 pt.

Genre **Oxychalepus** Uhmann.

biinterruptus Pic 1932 (*proximus* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 16 pt.
trispinosus Pic 1931. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.

Genre **Baliosus** Weise.

baeri Pic 1932. — Pérou : Huallaga. — Ht.
donkieri Pic 1934. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 4 pt.
germaini Pic 1932. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
holtzi Pic 1934. — Paraguay : Mborero. — Ht.
hospes Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 7 pt.
illustris Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 5 pt.
incertus Pic 1934. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 1 pt.
incisus Pic 1931. — Brésil. — Ht., 3 pt.
insignatus Pic 1932 (*incisus* var.). — Guyane : Maroni. — Ht.
latipennis Pic 1934. — Brésil : Hansa (Sta Catharina). — Ht.
longicornis Pic 1932. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
multifasciata Pic 1933 (= *duodecimmaculatus* Baly). — Brésil. — Ht., 5 pt.
quadrilineatus Pic 1932. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
subdilatatus Pic 1932. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 3 pt.

Genre **Physocoryna** Guérin-Méneville.

expansa Pic 1925. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.

Genre **Octotoma** Dejean.

germaini Pic 1925. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.

Genre **Brachycoryna** Guérin-Méneville.

notaticeps Pic 1928. — République Argentine : Chaco de Santiago. — Ht.

Genre **Probaenia** Weise.

baeri Pic 1927. — Pérou : Huallaga. — Ht.
bicoloricornis Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
bicoloripes Pic 1927. — Brésil : Rio Grande do Sul. — Ht.
boliviana Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
clara Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 6 pt.
clermonti Pic 1933. — Brésil : Hansa (Santa Catharina). — Ht.
donckieri Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
germaini Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
latefasciata Pic 1927. — Pérou : Marcapata. — Ht.
luteonotata Pic 1927. — Brésil. — Ht.
maculaticeps Pic 1927. — Équateur : Loja. — Ht.
major Pic 1927. — Brésil. — Ht.
mimica Pic 1933 (= *crenata* Blanch.). — Brésil. — Ht.
nigripes Chapuis 1877 (*crenata* var.). — Paraguay : Asuncion. — Ht. 4 pt.
nigritarsis Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 12 pt.
obliterata Pic 1927 (*nigritarsis* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 2 pt.
pallidior Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
preapicalis Pic 1933 (= *nigripes* Chap.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 2 pt.
purpureotincta Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 3 pt.
quadrivittata Pic 1927. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
reducta Pic 1927 (*purpureotincta* var.). — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
ruficeps Pic 1927. — Pérou : Surimaguas. — Ht.
ruficornis Pic 1938. — Brésil : Rio. — Ht.
rufitarsis Pic 1933 (*grayi* var.). — Brésil. — Ht.
sinuata Pic 1927. — Bolivie : Santa Fé de Bogota. — Ht., 2 pt.
tessellata Weise 1905. — Brésil : Caraça (Minas Geraes). — Ht., 5 pt.
tricolor Pic 1927. — Amérique méridionale. — Ht.
uhmanni Pic 1927 (= *tibiella* Weise). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
variolaris Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 4 pt.
viridiceps Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
viridinotata Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
vittulosa Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 13 pt.

Genre **Uroplata** Chevrolat.

Sous-genre **Codiohispa** Maulik.

atricornis Pic 1927. — République Argentine : Sierra de Cordoba. — Ht.

daguerrei Pic 1930. — République Argentine : Rosas. — Ht.
donceeli Pic 1937. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
ferruginea Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 6 pt.
girardi Pic 1934. — République Argentine : Tucuman. — Ht., 2 pt.
irregularis Pic 1933. — République Argentine : Corrientes. — Ht.
maculata Weise 1905 (= *bipuncticollis* Chapuis). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 10 pt.
maculicollis Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 7 pt.
orphanula Weise 1905. — Brésil : Ceara de Baturite. — Ht., 3 pt.
subdilatata Pic 1927 (= *minuscula* Chapuis). — Uruguay : Montevideo. — Ht., 1 pt.

Sous-genre **Uroplata** s. str.

approximata Pic 1931. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
atriceps Pic 1933. — Brésil. — Ht., 1 pt.
basifemoralis Pic 1933. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
bicoloriceps Pic 1933. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
bilineatithorax Pic 1933 (*obscurella* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
brevenotata Pic 1933. — Brésil : Bahia. — Ht.
chilensis Pic 1933. — Chili. — Ht.
costaricana Pic 1932. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 2 pt.
curvatipes Pic 1932 (*fusca* var.). — Costa-Rica : Turrialba. — Ht.
diversicollis Pic 1933 (*basifemoralis* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
donckieri Pic 1933. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
fasciata Pic 1933. — Guyane Française : Cayenne. — Ht.
germaini Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
humeralis Pic 1933. — Pérou : Vilcanota. — Ht.
incisipennis Pic 1933 (= *obscurella* Weise). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
latefasciata Pic 1933 (= *obscurella* var.). — Bolivie : Cochabamba [1]. — Ht. 1 pt.
notaticollis Pic 1933 (*ruficornis* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
obliteratithorax Pic 1933 (*obscurella* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
peruana Pic 1927. — Pérou : Cuallanga. — Ht.
ruficornis Pic 1933. — Brésil : Therezopolis. — Ht., 2 pt.
rufifrons Pic 1933. — Pérou : Marcapata. — Ht., 1 pt.
singularis Pic 1931. — Brésil : Therezopolis. — Ht.
spinosa Pic 1932. — Vénézuéla : Caracas. — Ht.

1. et non Brésil comme il est indiqué par erreur au *Coleopterorum Catalogus*.

subluteofasciata Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
varicostata Pic 1932. — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 1 pt.

Sous-genre : **Plicatopalpa** Pic.

irregularis Pic 1932. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

Genre **Octuroplata** Uhmann.

innotaticollis Pic 1933 (*uhmanni* var.). — Brésil : Miniero. — Ht.
uhmanni Pic 1933. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 5 pt.

Genre **Oxyroplata** Uhmann.

clienta Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 8 pt.
diversicolor Pic 1932. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

Genre **Heterispa** Chapuis.

apicalis Pic 1927. — Colombie. — Ht.
breveapicalis Pic 1931. — (= *vinula westwoodi*). — Costa-Rica : Turrialba. — Ht., 7 pt.
orientalis Weise 1906 (*costipennis* var.). — Brésil : Sao-Paulo. — Ht.

Genre **Acanthodes** Baly.

baeri Pic 1927. — Pérou : Huallaga. — Ht.
diversicornis Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
donckieri Weise 1904. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 17 pt.
leseleuci Guérin 1844. — Guyane Française : Cayenne. — Ht., 1 pt.
multinotata Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
notaticeps Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.

Genre **Octhispa** Chapuis. [1]

angustatipennis Pic 1932. — Bolivie : Songo. — Ht.
atriceps Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
brasiliensis Pic 1927 (= *severini*). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
brevedentata Pic 1933. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 2 pt.
callangana Pic 1927. — Pérou : Callanga. — Ht.
discobilineata Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
diversa Pic 1927 (*brasiliensis* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.

1. *Maculaticeps* Pic 1929. Type détruit.

diversicornis Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht.
goyasensis Pic 1927. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
gracilis Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 7 pt.
inlineata Pic 1929. — Brésil : Mineiro. — Ht.
innotata Pic 1928 (= *concava* Baly). — Guyane : Maroni. — Ht., 2 pt.
lateralis Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
madoni Pic 1934. — Guyane : Cayenne. — Ht.
parallela Pic 1929. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 1 pt.
perroudi Pic 1934. — Brésil. — Ht.
postexpansa Pic 1927. — Bolivie : Cochabamba. — Ht., 2 pt.
prescutellaris Pic 1929. — Pérou : Marcapata. — Ht.
proba Weise 1905. — Cochabamba. — Ht., 5 pt.
quadrinotata Weise 1905. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 9 pt.
robusta Pic 1921. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht.
rubronotata Pic 1927 (*clavareaui* var.). — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
subfasciata Pic 1927. — Brésil. — Ht.
subparallela Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 2 pt.
testaceipes Pic 1929. — Panama. — Ht., 3 pt.
viridinotata Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
viridivittata Pic 1929. — Amérique méridionale. — Ht.

Genre **Platocthispa** Uhmann.

insignita Pic 1933 (*fulvescens* var.). — Guatemala : El Naranjo. — Ht.

Genre **Hepthispa** Weise.

bilineatithorax Pic 1929. — Guyane : Cayenne. — Ht.
donckieri Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 1 pt.
lineaticollis Pic 1928. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.
ruficornis Pic 1929. — Brésil : Jatahy (Goyaz). — Ht., 3 pt.

Genre **Mimoethispa** Pic.

irregularis Pic 1929. — Brésil : Rio Grande do Sul. — Ht.

Genre **Euprionota** Guérin-Méneville.

subparallela Pic 1932. — Mexique : Sierra de Durango. — Ht.

Genre **Pentispa** Chapuis.

cyannipennis Pic 1933. — Jamaïque. — Ht.
geniculata Pic 1932. — Pérou : Marcapata. — Ht.
perroudi Pic 1933. — Mexique. — Ht.
pratti Pic 1932. — Colombie. — Ht.
viturati Pic 1932. — Équateur : Ambato. — Ht.

Genre **Microrhopala** Chevrolat.

submaculata Pic 1932 (*perforata* var.). — Costa-Rica : Turrialba. — Ht.

Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France (suite)

Par Édouard Dresco.

Opiliones.

Fam. *Phalangodidae.* — Genre *Querilhacia.*

Querilhacia querilhaci (Lucas).

Dordogne. — Gr. de la Cyprière, Saint-Cyprien, 1 ind., 4-I-58.
Gironde. — Gr. du Grand Antoine, Frontenac, 5 ind., 8-II-58.
Lot-et-Garonne. — Gr. des Fées, Casteljaloux, 3 individus. Station nouvelle. — Gr. de Rusthe, Ambrus, 1 individu, 29-X-57. Station signalée (**4**) (voir aussi **9**).

Fam. *Phalangiidae.* — Genre *Nelima.*

Des individus non adultes ont été capturés dans la Cave à Margot (Mayenne), dans les mines de Glénac, près la Gacilly (Morbihan). Des captures d'Opilionides sont à souhaiter dans ces stations, car si l'espèce était *N. aurantiaca* Sim., sa répartition serait très largement étendue vers l'Ouest (**5**).

Genre *Platybunus.*

Platybunus sp.

Des non adultes, non déterminables, mais appartenant à ce genre, ont été capturés dans la Sarthe : gr. de Pissegrêle (16-II-58) et carr. sout. de Bernay (1-IV-58).

Fam. *Nemastomatidae.* — Genre *Nemastoma.*

Nemastoma lugubre Muller.

Mayenne. — Gr. des Vipères, Thorigné, ♂, 2-XI-57. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♀, 12-X-57.
Lapidicole ; rarement rencontré dans les grottes.

Nemastoma chrysomelas Herm.

Mayenne. — Gr. de Courtalièru, Saint-Georges-sur-Erve, ♀, 12-X-57.
Sarthe. — Gr. de Pissegrêle, Mareil-en-Champagne, ♀, 12-X-57 ; ♂, 1 juv., 16-II-58.

Ne paraît pas avoir été signalé de ces deux départements ; nous pensons que cette espèce se rencontre dans toute la France, sous les pierres, dans les trous de souches, et aussi dans certaines cavités artificielles ou grottes, d'où nous l'avons d'ailleurs signalée. Sporadique et rare. — Grottes de la Côte d'Or (**6**) ; région parisienne (**2**).

Nemastoma bacilliferum Sim.

Lot-et-Garonne. — Grande grotte de Testua, Réaup, 2 ♀.

Signalé par Simon (**10**) du Gers et du Lot-et-Garonne, en dehors des grottes.

Inventaire.

L'inventaire des départements où se trouvent les grottes dont nous venons d'énumérer la faune montre que l'on peut géographiquement les séparer en deux ensembles : d'une part le groupe Ouest comprenant les départements du Morbihan, de la Mayenne, de la Sarthe, de la Loire Atlantique, du Maine-et-Loire, d'autre part, le groupe Sud-Ouest, c'est-à-dire la Charente, la Dordogne, la Gironde, le Lot-et-Garonne et le Gers. Ces deux groupes sont séparés par les départements des Deux-Sèvres et de la Vienne.

Groupe Ouest.

Araignées.

Nous relevons dans la littérature les espèces suivantes :

Mayenne. — *Porrhoma egeria* 8, 1. — *Leptyphantes pallidus* et *Nesticus cellulanus* 8.

A ce jour, l'inventaire des espèces s'établit ainsi :

Morbihan. — *Meta merianae, Nesticus* sp., *Tegenaria saeva* et *pagana.*

Mayenne. — *Harpactes hombergi, Porrhoma egeria, Centromerus prudens, Leptyphantes leprosus* et *pallidus, Meta mengei, merianae et menardi, Nesticus cellulanus, Tegenaria saeva et silvestris.*

Sarthe. — *Amaurobius ferox* et *similis, Pholcus* sp., *Robertus lividus, Centromerus prudens, Leptyphantes minutus, leprosus, flavipes* et *pallidus, Meta merianae, menardi* et *bourneti, Nesticus cellulanus, Tegenaria saeva* et *pagana, Cicurina cicur.*

Loire Atlantique. — *Amaurobius ferox, Physocyclus Simoni, Meta merianae* et *menardi, Tegenaria saeva* et *silvestris, Cicurina cicur.*

Maine-et-Loire. — *Amaurobius erberi* et *ferox, Pholcus* sp., *Lessertia dentichelis, Oreonetides abnormis, Leptyphantes leprosus* et *pallidus, Meta merianae, Tegenaria parietina, silvestris* et *domestica.*

Opilions.

Aucun Opilion n'était signalé des grottes de cette région.

Nous avons obtenu l'inventaire suivant :

Morbihan. — *Nelima* sp.
Mayenne. — *Nelima* sp., *Nemastoma lugubre* et *chrysomelas*.
Sarthe. — *Platybunus* sp., *Nemastoma chrysomelas*.

Groupe Sud-Ouest.

ARAIGNÉES.

Espèces signalées dans la littérature :
Charente. — *Leptyphantes alutacius* et *pallidus*, 1.
Dordogne. — *Meta bourneti* et *Nesticus cellulanus*, 8.
Espèces relevées dans notre travail :
Charente. — *Amaurobius ferox*, *Leptyphantes pallidus*, *Meta menardi* et *bourneti*, *Tegenaria pagana*.
Dordogne, Lot-et-Garonne et Gers. — *Meta bourneti*.

OPILIONS.

Espèces signalées dans la littérature :
Charente. — *Querilhacia querilhaci*, *Nemastoma lugubre*, (**9**).
Dordogne, Gironde et Lot-et-Garonne. — *Querilhacia querilhaci* (**4**).
Espèces citées dans notre travail :
Dordogne et Gironde. — *Querilhacia querilhaci*.
Lot-et-Garonne. — *Querilhacia querilhaci*, *Nemastoma bacilliferum*.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1. DENIS (J.). 1957. — Captures d'Araignées dans quelques grottes de France. *Notes biosp.*, XII, fasc. 2.
2. DRESCO (E.), BALAZUC (J.), HENROT (H.), NEGRE (J.). 1951. — Biologie des carrières souterraines de la région parisienne. *Vie et Milieu*, II, fasc. 3.
3. DRESCO (E.), BALAZUC (J.). 1952. — Araignées et Opilions des grottes de l'Ardèche. *Notes biosp.*, VII.
4. DRESCO (E.). 1952. — Répartition de Querilhacia querilhaci (Lucas) (Opiliones). *Ibid*,.
5. DRESCO (E.). 1953. — Note sur Nelima aurantiaca (Simon) (Opiliones). *Bull. Soc. Ent. de Fr.*, LVIII, n° 2.
6. DRESCO (E.). 1956. — Araignées et Opilions des cavités du département de la Côte d'Or (1° note). *Sous le plancher*, n°s 5-6.

7. Dresco (E.). 1957. — A propos de Meta bourneti Simon (Areneae, Argiopidae). *Studia Spelaeologica*, Giugno.

8. Fage (L.). 1931. — Araneae, 5e série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. *Arch. Zool. expér. et génér.*, 71.

9. Juberthie (C.), Juberthie-Jupeau (L.). 1957. — Les Opilions et Symphiles récoltés dans les grottes de l'Ouest de la France. *Notes biosp.*, XII, fasc. 2.

10. Simon (E.). 1879. — Les Arachnides de France. T. VII, Paris, 1879.

11. Simon (E.). 1914 à 1937. — Les Arachnides de France, T. VI, parties 1, 2, 3, 4 et 5.

12. Wiehle (H.). 1953. — Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). *Tierw. Deutsch.*, 42.

13. Wiehle (H.). 1956. — Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). *Ibid.*, 44.

Les Styloniscidae *et les* Trichoniscidae *de l'Afrique du Nord (Crustacés ; Isopodes terrestres)*

Par A. Vandel.
associé du muséum

Les recherches poursuivies depuis plus d'un siècle par les zoologistes en Afrique du Nord, nous permettent de dresser un bilan, au moins approximatif, de la faune isopodique de la Berbérie. Cependant, la grande majorité des données recueillies se rapporte aux Oniscoïdes supérieurs. Ce que nous savions des Oniscoïdes inférieurs (c'est-à-dire essentiellement les *Trichoniscidae*) se réduisait jusqu'ici à quelques indications mentionnées dans les études de Budde-Lund (1885), de Dollfus (1896, 1899), de Giard (1899) et de Racovitza (1908). J'ai publié, au cours des dernières années, quelques notes sur les *Styloniscidae* et les *Trichoniscidae* de la Berbérie (Vandel, 1954, 1955 *a*, 1955 *b*).

Les récoltes effectuées par M. le Professeur Remy en Algérie (1946, 1950, 1951) et au Maroc (1950, 1953) permettent d'apporter en ce domaine des données nouvelles. Il est extrêmement regrettable que l'on doive exclure la Tunisie de ce relevé faunistique consacré à l'Afrique du Nord ; mais, faute de recherches suffisantes, aucun Trichoniscidé n'a été jusqu'à présent signalé en Tunisie.

Le Maroc (M) et l'Algérie (A) ont livré jusqu'ici dix-huit espèces et sous-espèces de *Styloniscidae* et de *Trichoniscidae* dont la liste est donnée ci-dessous.

Famille des Styloniscidae.

Cordioniscus africanus Vandel (A)

Famille des Trichoniscidae.

Sous-Famille des *Trichoniscinae*.

Finaloniscus berberensis Vandel (M, A)
Androniscus dentiger Verhoeff (A)
Nesiotoniscus sebaouensis Vandel (A)
— *delamarei* Vandel (A)
Trichoniscus pusillus pusillus Brandt (A)
— — *provisorius* Racovitza (A)
— — *gachassini* Giard (A)

Trichoniscus pygmaeus Sars (M)
— *fragilis* Racovitza (A)
— *halophilus* Vandel (M)
— *peyerimhoffi* Vandel (A)
— *soloisensis* Vandel (M)

Sous-Famille des *Haplophthalminae.*

Haplophthalmus danicus Budde-Lund (M, A)
— *mengei africanus* Vandel (A)
— *perezi* Legrand (M)
— *siculus* Dollfus (A)
Kosswigius bilseli Verhoeff (A).

Je donne dans les lignes suivantes la description des espèces et sous-espèces nouvelles, ainsi que les stations encore inédites d'espèces déjà connues.

Cordioniscus africanus Vandel 1955.

Cette espèce correspond à un élément gondwanien, reste de la faune tropicale qui atteignait, à l'époque tertiaire, le nord de l'Afrique. Ce petit Styloniscidé a été découvert par le Professeur R. Jeannel, dans les grottes de Beni Add, à Aïn Fezza, au sud-est de Tlemcen, en Oranie (Vandel, 1955 *b*, p. 63). Le Professeur Remy en a récolté plusieurs exemplaires à Biskra et dans ses environs (Aïn-Ben-Noui). Il s'agit d'une forme thermophile qui, dans les régions tempérées, s'est réfugiée dans les grottes. Des répartitions analogues sont connues chez d'autres Isopodes, les *Spelaeoniscidae* (Vandel, 1959), et aussi chez des Coléoptères thermophiles (de Miré, 1958).

Finaloniscus berberensis n. sp.

Stations. — Toutes se rapportent à des stations prospectées par le Professeur Remy. — 1) Oujda (Maroc), dans un jardin public. 28-viii-1950 : 4 ♂. — 2) Batna (Algérie). 7-x-1946 : 2 ♂, 1 ♀. — 3) Constantine (Algérie) ; jardins, dans les gorges du Rummel. 24-25-ix-1946 : 1 ♂, 7 ♀. — 4) Saint-Antoine, au sud de Philippeville (Algérie) ; orangeries, 10-x-1946 : 2 ♂, 4 ♀.

Description. — Cette espèce ne diffère en rien d'essentiel de *franciscoloi* Brian. Cependant, l'exopodite du premier pléopode mâle qui se termine en pointe chez l'espèce italienne, forme à son extrémité un lobe rectangulaire chez *berberensis* (fig. 1 A). Peut-être conviendra-t-il, lorsque ces formes seront mieux connues, de tenir *berberensis* pour une simple sous-espèce de *franciscoloi.*

Remarques biogéographiques. — Le genre *Finaloniscus* appartient à un groupe de *Trichoniscidae* qui comprend les représentants les plus primitifs de cette famille (Vandel, 1953). Le genre *Finaloniscus* renferme outre la présente forme deux autres espèces : *franciscoloi* Brian et *briani* Vandel ; la première est propre à la Ligurie, la seconde à la Corse. La répartition de ce genre correspond donc à une distribution méditerranéenne « transversale » (fig. 2).

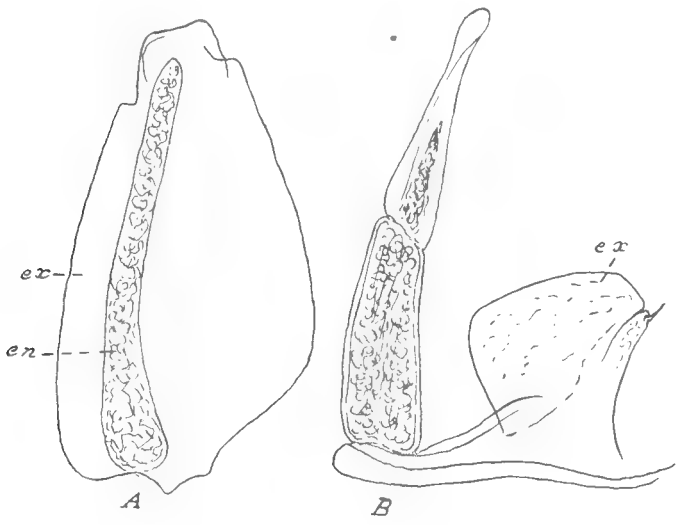


Fig. 1. — *Finaloniscus berberensis*. — Premier (A) et second (B) pléopodes mâles. *en*, endopodite ; *ex*, exopodite.

Androniscus dentiger Verhoeff 1908.

Philippeville et Tlemcen (Algérie), dans des jardins ; espèce probablement importée par l'homme en Algérie. Déjà signalée en Afrique du Nord par Budde-Lund (1885) et Dollfus (1896, 1899).

Trichoniscus pusillus provisorius Racovitza 1908.

Espèce extrêmement commune en Algérie centrale, dans la région comprise entre les méridiens d'Alger et de Philippeville ; surtout abondante dans les massifs montagneux (Grande et petite Kabylie ; Aurès). Cette espèce fait défaut en Oranie et au Maroc.

Trichoniscus pygmaeus Sars 1897.

Ce petit Trichoniscide a été récolté par le Professeur Remy dans des parcs, des jardins et des pépinières de différentes villes du

Maroc : Oujda, Fès, Meknès. Il est probable que cette espèce française et horticole a été importée par l'homme. Cependant, le Professeur Remy l'a recueillie également dans la Grotte de Bou-Takor, près d'Oujda.

Trichoniscus soloisensis n. sp. [1]

Station. — Grotte de Gorane (ou de Bou Knadel) à 1.500 m du Cap Cantin, au nord de Safi (Maroc), 23-ix-1953. P. Remy leg. : 13 ♂, 1 ♀.

Fig. 2. — Carte de répartition des espèces appartenant au genre *Finaloniscus*. — 1, *franciscoloi* ; 2, *berberensis* ; 3. *briani*.

Quatre individus immatures ont été récoltés par le Professeur Remy dans l'oasis de Figuig qui appartiennent peut-être à la même espèce que la forme de la Grotte Gorane, ou en tout cas à une espèce affine.

Description. — *Taille* : 5 mm.

Coloration : parfaitement blanche.

Appareil oculaire : absent.

Sculpture (Fig. 3 A). Pas de carènes pleurépimèrales sur les péréionites I-IV (alors qu'elles sont bien développées chez *peyerimhoffi*) ; une petite côte oblique sur chacun des pleurépimères V-VI-VII. Tergites recouverts de grosses granulations allongées, ayant tendance à prendre l'aspect de carènes. On compte 4-5 rangées de granulations sur le péréionite I, la rangée postérieure étant la plus forte ; deux rangées sur les péréionites

1. De Soloïs, nom donné par les Anciens au Cap Cantin.

II-VII, une médiane et une postérieure. Enfin, les deux premiers pléonites portent des tubercules.

Caractères sexuels mâles. 1) Septième péréiopode dépourvu de différenciation sexuelle. 2) Premier pléopode mâle (fig. 3 B) : exopodite triangulaire, à bord postérieur concave et gondolé ; endopodite terminé par une pointe fine, ornée de quatre cannelures transversales. 3) Second pléopode mâle sans caractères particuliers.

Affinités. — Cette espèce est certainement très voisine de *Trichoniscus peyerimhoffi* Vandel, des grottes du Djurdjura occidental.

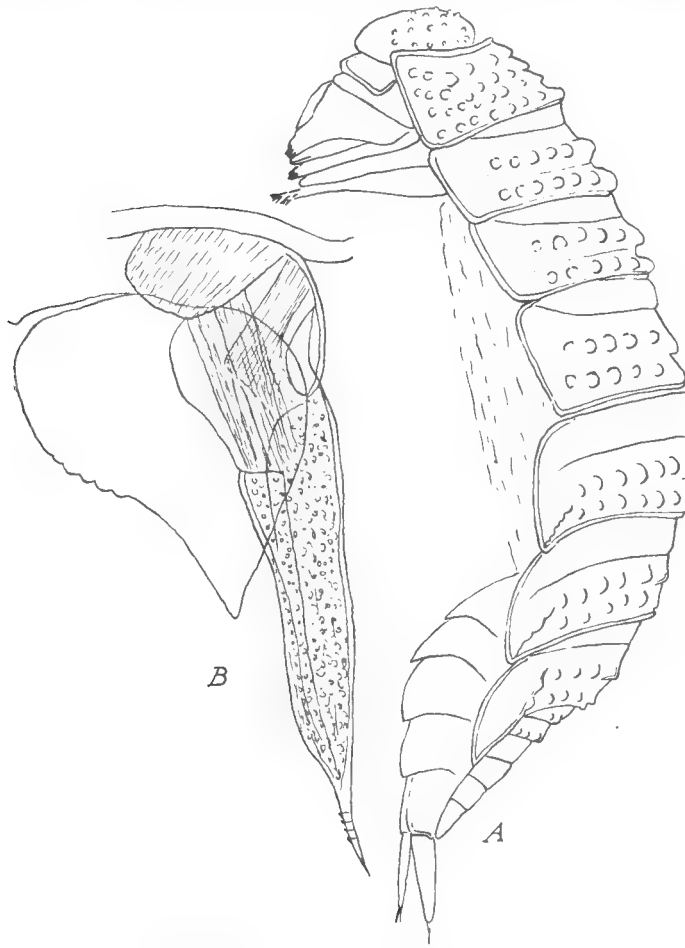


Fig. 3. — *Trichoniscus soloisensis.* — A, vue de profil ; B, premier pléopode mâle.

Le premier pléopode mâle est très semblable dans les deux espèces. Mais, l'ornementation de *soloisensis* est plus primitive, plus normale que celle de *peyerimhoffi*. Les granulations sont plus nombreuses et plus petites. Elles sont disposées en plusieurs rangées, alors qu'elles le sont en une seule chez *peyerimhoffi*.

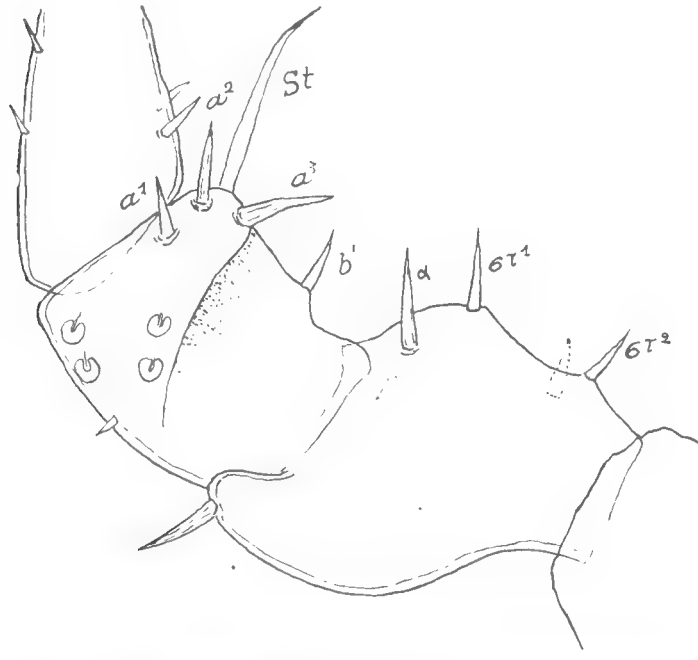


Fig. 4. — *Haplophthalmus mengei africanus*. — Septième péréiopode mâle.

Haplophthalmus danicus Budde-Lund (1879) 1885.

Cette espèce d'origine méditerranéenne, est largement répandue au Maroc et en Algérie.

Haplophthalmus mengei africanus n. sp.

Stations. — 1) Mansouria (Algérie), 18-19-ix-1946. P. Remy leg. : 8 ♂, 4 ♀ ; 2) Dar el Oued, à cinq kilomètres à l'est de Mansouria (Algérie), 20-ix-1946. P. Remy leg. : 1 ♀ ; 3) Philippeville (Algérie), 13-x-1946. P. Remy leg. : 2 exemplaires immatures.

Description. — Cette sous-espèce ne diffère du type que par

l'accentuation des caractères sexuels du septième péréiopode mâle, et en particulier, par le grand développement pris par le lobe carpien (fig. 4).

Haplophthalmus perezi Legrand 1942.

Cette espèce a été récoltée dans des jardins de diverses villes marocaines : Rabat, Marrakech, Tiznit. Elle a été vraisemblablement introduite par l'homme dans ce pays.

Haplophthalmus siculus Dollfus 1896.

Cette espèce, propre à la Sicile et au Portugal, a été recueillie par le Professeur Remy, au Jardin d'Essai d'Alger où elle a été probablement introduite par l'homme.

Kosswigius bïlseli Verhoeff 1941.

Quelques exemplaires de cette espèce qui n'était connue jusqu'ici que de deux grottes turques (Grotte de Yarem Bourgas, près d'Istambul ; Grotte Soghudjak Keuy, près de Yalova, sur la côte méridionale de la Mer de Marmara) ont été recueillis dans le Parc du Lycée de Ben Aknoun près d'Alger. On peut penser qu'il s'agit d'une forme importée.

CONCLUSIONS

Trois conclusions se dégagent de cet exposé.

1° L'énumération précédente fait ressortir l'extrême pauvreté de l'Afrique du Nord en *Trichoniscidae* ; pauvreté encore accentuée par le fait que pas moins d'un tiers des espèces mentionnées dans l'énumération précédente correspond à des types importés par l'homme à une époque récente (*Androniscus dentiger*, *Trichoniscus pusillus pusillus*, *T. pygmaeus*, *Haplophthalmus perezi*, *H. siculus*, *Kosswigius bïlseli*). Cette indigence forme un contraste frappant avec la variété et la richesse des faunes de *Trichoniscidae* qui peuplent les Pyrénées, les Alpes méridionales et les régions balkaniques.

Le Maroc, en dépit de son climat relativement humide, souligne, plus encore que l'Algérie, le rôle infime que jouent les *Trichoniscidae* dans le peuplement isopodique du Maghreb ; deux *Trichoniscidae* seulement paraissent représenter des espèces indigènes, propres au Maroc *(Finaloniscus berberensis* et *Trichoniscus soloisensis)*.

2° Une proportion fort importante de la faune isopodique du Maroc est constituée par des types bético-rifains, propres aux terres

qui encadrent le détroit de Gibraltar (Vandel, 1958). Or, on ne connaît aucun Trichoniscidé bético-rifain. C'est dire que le massif bético-rifain n'a point constitué pour les *Trichoniscidae* un centre de création. Et, c'est là, à n'en point douter, la raison de l'absence à peu près complète de représentants de cette famille sur le territoire chérifien.

3° L'Algérie renferme, en plus de formes à large dispersion méditerranéenne, un petit lot d'espèces dont la répartition appartient au type tyrrhéno-numidien de Peyerimhoff (1948), encore appelé répartition méditerranéenne « transversale » par Sacchi (1958), c'est-à-dire des répartitions s'étalant du nord au sud. Des exemples en sont fournis par la répartition des genres *Nesiotoniscus* (Provence, Corse, Sardaigne, Algérie) et *Finaloniscus* (Ligurie, Corse, Algérie, Maroc) (fig. 2) et de l'espèce *Trichoniscus fragilis* (sud de la France, Corse, Italie du Sud, Algérie et Crète).

Ces répartitions dont on connaît d'autres exemples, non seulement dans le règne animal, mais aussi chez les Végétaux, permettent de conclure à l'existence de relations entre l'Algérie, la Sicile, les îles tyrrhéniennes et les portions méditerranéennes de l'Italie et de la France. Nous pouvons tenir ces relations pour relativement récentes du fait que les répartitions « transversales » intéressent, soit une seule et même espèce, soit des espèces fort voisines. Ce sont ces peuplements venus du nord qui apportent une certaine variété dans les peuplements isopodiques algériens, variété inconnue au Maroc dont la faune est beaucoup plus homogène.

BIBLIOGRAPHIE

Budde-Lund (G.), 1885. — Crustacea Isopoda terrestria, per Familias et Genera et Species descripta. — Hauniae, 320 p.

Dollfus (A.), 1896. — Les Isopodes terrestres du nord de l'Afrique, du Cap Blanc à Tripoli (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine). — *Mém. Soc. Zool. France*, IX, pp. 523-553.

Dollfus (A.), 1899. — Sur la distribution géographique des Isopodes terrestres dans l'Afrique septentrionale, du Sénégal à Obock. — *Proceed. IV. Intern. Congr. Zool.*, Cambridge, pp. 250-260.

Giard (A.), 1899. — Sur un Isopode cavernicole du Djurdjura (*Titanethes Gachassini* n. sp.). — *Assoc. franç. Avanc. Sc.*, XXVII, Nantes, 1898, pp. 172-173.

Miré (Ph. Bruneau de), 1958. — Les Sphodrides d'Algérie (Col. Pterostichidae). — *Rev. franç. Entomol.*, XXV, pp. 266-286.

Peyerimhoff (P. de), 1948. — La Faune entomologique (Coléoptères) du Maroc comparée à celle de la Numidie (Sahara exclu). — *Vol. jubil. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 1920-1945, pp. 267-288.

Racovitza (E. G.), 1908. — Isopodes terrestres (Seconde Série). — *Biospeologica*, IX. — *Archiv. Zool. expér. gén.*, (4), IX, pp. 239-415.

Sacchi (C. F.), 1958. — Les Mollusques terrestres dans le cadre des relations biogéographiques entre l'Afrique du Nord et l'Italie. — *Vie et Milieu*, IX, pp. 11-52.

Vandel (A.), 1953. — Remarques systématiques, morphologiques et biogéographiques sur un groupe de *Trichoniscidae* nord-atlantiques (Crustacés ; Isopodes terrestres). — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* (2), XXV, pp. 368-375.

Vandel (A.), 1954. — *Nesiotoniscus delamarei* n. sp. (Crustacé Isopode terrestre). — *Vie et Milieu*, IV, pp. 664-668.

Vandel (A.), 1955 *a*. — Les Trichoniscides endogés et cavernicoles appartenant au genre *Nesiotoniscus* Racovitza (Crustacés ; Isopodes terrestres). — *Notes biospéologiques*, IX, pp. 149-156.

Vandel (A.), 1955 *b*. — La Faune isopodique cavernicole de l'Afrique du Nord (Berbérie). — *Notes biospéologiques*, X, pp. 63-80.

Vandel (A.), 1958. — Les Isopodes terrestres du Rif. — *Tamuda*, Tetuan, VI, pp. 127-134.

Vandel (A.), 1959. — Nouvelles recherches sur les Isopodes volvationnels exoantennés et la genèse de leurs coaptations. — *Bull. biol. France. Belgique* (*sous presse*).

Echinodermes de la Guyane française (Crinoides, Asterides, Ophiurides, Echinides, Holothurides) (2e note)

Par Gustave Cherbonnier.

Tethyaster vestitus (Say) (Fig. 3, A).

Synonymie : *Asterias vestitus* Say, 1825, p. 143.

Sideriaster (?) vestitus Verrill, 1915, p. 193.

Astropecten vestitus Lütken, 1859, pp. 27, 54 ; Verrill, 1866, p. 339 ; Verrill, 1895, p. 133.

Tethyaster vestitus John et Clark, 1954, p. 141 ; A. M. Clark et A. H. Clark, 1954, p. 12, fig. 1 *d* et pl. 5-8.

Les sept exemplaires étaient de couleur corail à l'état vivant. Ils ont été récoltés sur les fonds sableux, par 45 mètres de profondeur. Les rapports entre le grand et le petit rayon sont, respectivement : 25/8, 30/9, 45/12, 47/13, 53/14, 53/15, 56/15 mm. Selon la taille de l'animal, on compte, de chaque côté des bras, de 30 à 52 plaques marginales. Les paxilles dorsales sont d'une taille uniforme et constituées le plus souvent d'un piquant central et d'un cercle de 3 à 4 piquants, tous en forme de massue, qu'entoure une couronne externe de 8 à 10 piquants plus fins et subcylindriques. La plaque madréporique, située au tiers externe, est très grande, ovoïde, parcourue par des lamelles rayonnantes.

Les plaques marginales dorsales, étroites, sont couvertes de gros granules et bordées de petits piquants qui s'entrecroisent avec ceux des plaques voisines. Mais ce qui caractérise l'espèce et la différencie nettement des autres *Tethyaster*, surtout de *T. grandis* (Verrill), c'est l'ornementation des plaques marginales ventrales (fig. 3, A) ; celles-ci sont couvertes de squamules très serrées, parmi lesquelles on distingue de 3 à 4 piquants subrectangulaires, imbriqués, couchés sur la plaque et dont un ou deux, plus grands, débordent parfois et sont visibles lorsqu'on regarde l'animal par la face dorsale ; on sait que ces mêmes piquants sont dressés et pointus chez *T. grandis* (Verrill).

Les plaques adambulacraires possèdent, en partant de la gouttière (fig. 3, A) : trois piquants, dont un central aplati et incurvé, et deux autres plus courts mais plus larges, aplatis également, presque rectangulaires ; trois autres piquants de même forme que les deux précédents, mais plus courts, suivis d'un groupe de trois piquants, le médian large, spatulé, les deux latéraux très courts, presque pointus ; enfin, disposés en éventail, quelques petits piquants pointus. Il n'existe pas de pédicellaires sur les plaques adambulacraires, pas plus que sur le premier rang des plaques interactinales.

Luidia senegalensis Lamarck.

Synonymie : *Asterias senegalensis* Lamarck, 1816, p. 567.
Luidia maregravii Lütken, 1859, p. 43 ; Verrill, 1867, p. 343 ; Verrill, 1915, p. 208 ; Boone, 1933, p. 76, pl. 33-36.

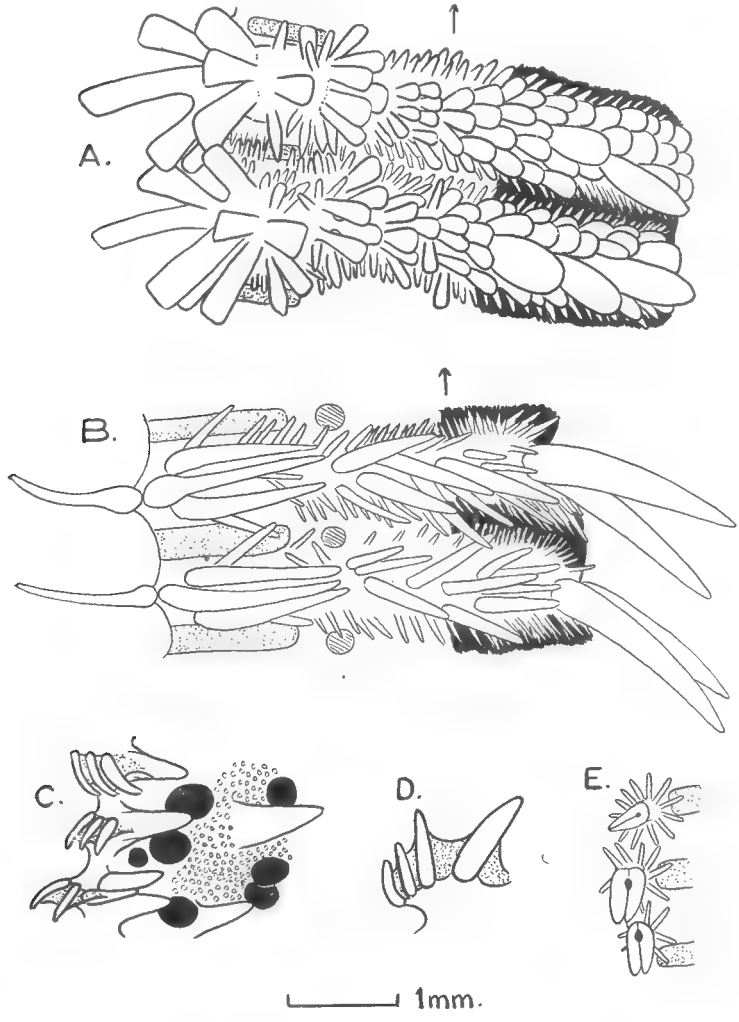


Fig. 3. — A : plaques marginales ventrales de *Tethyaster vestitus* (Say) ; B : plaques marginales ventrales de *Luidia barbadensis* Perrier ; C et D : plaques et piquants adambulacraires de *Echinaster echinophorus* (Lamarck) ; E : pédicellaires de *L. barbadensis* P.

Luidia senegalensis Müller et Troschel, 1842, p. 78 ; Perrier, 1875, p. 262 ; Rathbun, 1879, p. 179 ; Bernasconi, 1943, p. 5 ; H. L. Clark, 1933, p. 20 ; A. H. Clark, 1939, p. 442.

J'ai pu comparer mes trois exemplaires, dont un atteint 220 mm. de diamètre, avec les types de Lamarck et des échantillons en provenance de la Guadeloupe ; je n'ai pu trouver aucune différence, si minime soit-elle, entre ces exemplaires et les miens. Je pense donc, comme Ed. Perrier, et contrairement à ce qu'affirme Lütken, que les échantillons des côtes ouest d'Afrique et ceux des côtes est d'Amérique appartiennent à la même espèce ; en conséquence, *Luidia marcgravii* Lütken doit être mise en synonymie avec *L. senegalensis* Lamarck.

Les trois exemplaires des côtes de Guyane ont été récoltés sur des fonds de sable vaseux avec coquilles mortes, par 45 mètres de profondeur.

Luidia clathrata Lütken.

Synonymie : *Asterias clathrata* Say, 1825, p. 143.

Luidia clathrata Lütken, 1859, p. 37 ; Gray, 1866, p. 4 ; Agassiz, 1877, p. 117, pl. XX ; Verrill, 1867, p. 271 ; Perrier, 1875, p. 332 ; Verrill, 1915, p. 200, pl. XXIV, fig. 2 ; H. L. Clark, 1933, p. 19 ; A. H. Clark, 1939, p. 442 ; Bernasconi, 1943, p. 6, pl. II, fig. 1.

Les trois exemplaires sont à peu près de mêmes dimensions, le plus grand atteignant 160 mm de diamètre. Vivants, leur couleur était rousse. Ils sont en tous points semblables aux échantillons que Perrier cite dans sa révision des Stellérides et qui sont conservés au Muséum. Ils proviennent de fonds sableux situés par 60 mètres de fond.

Luidia barbadensis Ed. Perrier.
(Fig. 3, B, E ; fig. 4).

Synonymie : *Luidia barbadensis* Perrier, 1881, p. 29 ; Perrier, 1884, p. 267, pl. X, fig. 7-8 ; Verrill, 1915, p. 205, pl. XXIV, fig. 1.

Mon unique exemplaire a été récolté sur des fonds sableux, par 47 mètres de profondeur. Il est d'assez grande taille, puisqu'il atteint 110 mm de diamètre ; son grand rayon mesure 70 mm, son petit rayon 8 mm. La couleur, à l'état vivant, était rouge brique marbré de rouge écarlate.

Il est curieux de constater que les exemplaires figurés par Perrier sont à cinq bras, alors que celui qu'il décrit comme type en possède six. Mais Verrill, qui a eu le loisir d'examiner les échantillons de Perrier, affirme qu'ils appartiennent tous à la même espèce, qu'ils aient cinq ou six bras ; ceux-ci sont très fragiles, si bien qu'il est courant de récolter des individus en voie de régénération.

La face dorsale de l'animal est couverte de paxilles dont le piquant central est souvent plus développé que les 5 ou 6 qui l'entourent. Sur chaque bras, les quatre rangées latérales sont formées de paxilles bien plus grandes que celles de la région moyenne (fig. 4).

Les plaques marginales ventrales (fig. 3, B) sont frangées de petits piquants grêles, peu nombreux ; leur surface est occupée par des piquants bien plus longs et plus gros, pointus, dont les deux derniers prennent un développement considérable et débordent largement pour former la

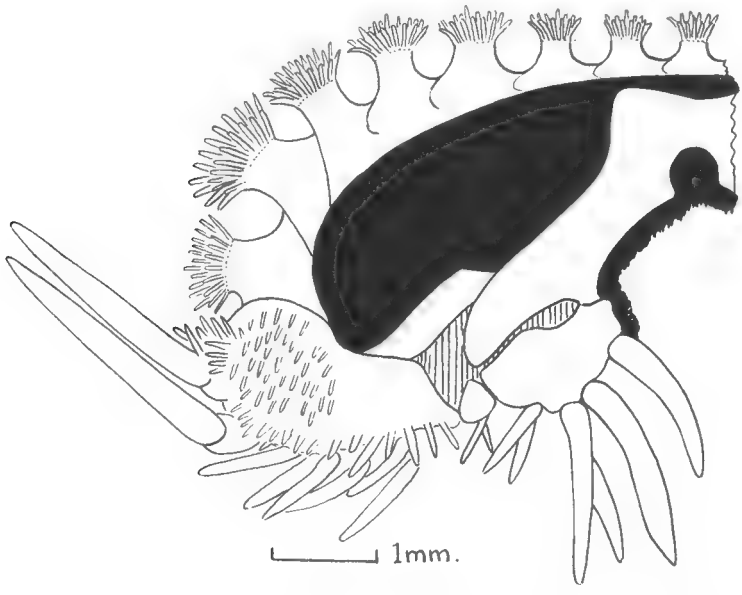


Fig. 4. — Coupe transversale d'un bras de *Luidia barbadensis* Perrier.

bordure habituelle des bras. Les 8 à 10 premières plaques marginales ventrales portent chacune un pédicellaire à 2 ou 3 valves, entouré à la base d'une collerette d'une douzaine de piquants très fins (fig. 3, E) ; on retrouve cinq à sept de tels pédicellaires dispersés sur les aires interradiales.

Les plaques adambulacraires (fig. 3, B) possèdent, en partant de la gouttière : un long et fin piquant aplati, fortement recourbé, suivi d'un piquant plus long, plus fort, également aplati mais plus épais et presque droit ; deux piquants droits deux fois plus petits ; trois petits piquants très grêles.

Echinaster echinophorus (Lamarck).
(Fig. 3, C, D).

Synonymie : *Asterias echinophora* Lamarck, 1816, p. 560.
Othilia spinosa Gray, 1840, p. 281 ; Gray, 1866, p. 12.

Echinaster spinosus Müller et Troschel, 1842, p. 22 ; Lütken, 1859, p. 90 ; Perrier, 1869, p. 57.

Echinaster (Othilia) crassispina Verrill, 1868, p. 368, pl. IV, fig. 7.

Echinaster crassispinus Lütken, 1871, p. 283 ; Ives, 1890, p. 326.

Echinaster echinophorus Perrier, 1875, p. 100 ; Rathbun, 1879, p. 147 ; Ives, 1889, p. 171 ; Verrill, 1915, p. 42 ; H. L. Clark, 1933, p. 29, pl. IV et V ; (?) Boone, 1933, p. 90, pl. 52-53.

Quatre exemplaires rougeâtres, remontés de fonds sableux situés entre 45 et 65 mètres de profondeur. Les rapports grand rayon sur petit rayon donnent : 31/6, 30/7, 37/8, 38/8 mm. Les épines des bras, hautes et coniques, sont alignées selon 8 à 9 rangées longitudinales.

Les plaques adambulacraires (fig. 3, C, D) portent quatre piquants disposés en ligne, l'interne très petit, l'externe grand et gros ; ils sont réunis par une membrane. La base des piquants ventraux est entourée d'une aire granuleuse, bien visible à travers le tégument (fig. 3, C).

(à suivre)

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Contribution a la Flore de la Nouvelle-Calédonie. cxvii. — Plantes récoltées par MacKee (Supplément)

Par A. Guillaumin.

Le Dr. H. S. MacKee, de l'Université de Sydney, correspondant du Muséum de Paris, a, pendant qu'il était attaché à la Commission du Pacifique Sud, à Nouméa, récolté en Nouvelle-Calédonie plus de 5.000 nos d'herbier dont j'ai donné les déterminations [1]. A la fin d'un séjour en Birmanie, il a été passer son congé en Nouvelle-Calédonie en fin août, début de septembre 1958 et y a effectué de nouvelles récoltes dont la liste suit.

Hibbertia Wagapii Gilg (nomen) Guillaum. (descriptio). — Plaine des Gaïacs (6460).

Bubbia Pancheri Burtt — Plateau de Dogny : Pente O. (6588).

Zygogynum bicolor v. Tiegh. — Plateau de Dogny ; Pente O. (6548).

Oceanopapaver neo-caledonicum Guillaum. — Oundjo (6514).

Capparis Dielsiana Schltr. var. *angustata* Schltr. — Mt Kaala : Pente O (6492).

Pittosporum collinum Guillaum. — Mt Kaala : Pente O (6500).

***P. dognyense** Guillaum. sp. nov.

Frutex, 1 m altus, ramis sat gracilibus, griseo-fulvis ; foliis dense subverticillatim congestis, ovatis (9 cm × 3 cm), apice acute acuminatis mucronulatisque, basi longe attenuatis acutisque, nervis inconspicuis, pergamentaceis, glaberrimis etiam juvenilibus, supra atro subtus lutescentius viridibus, petiolo 2 cm longo. Inflorescentia ramulorum apice alte (10 cm) paniculata, rachi glaberrimo, pedicellis gracilibus, 2,5 cm longis aliquando sparse glandulose pilosis, bracteis filiformibus, 0,5 cm longis, floribus suaveolentibus, verticillatis, fere 1,50 cm longis, sepalis omnino liberis, angustissime lanceolatis, circa 8 mm longis, glabris, rubris, petalis albis, liberis, spathulatis, 2 cm longis, staminibus 3-plo brevioribus, filamentis complanatis, ovario leviter longioribus, antheris acute lanceolatis, 4-plo brevioribus, ovario ovoideo, 5 mm longo, sericeo, stylo aequilongo, glabro, cylindrico, stigmate capitato.

Plateau de Dogny, 900-1.000 m, 10-ix-1958 (6565).

Du même groupe que *P. paniculatum* Brong. et Gris et *pronyense*

1. *Bull. Mus.* 2e sér., XXVII, pp. 469-476, XXVIII, pp. 129-134, 307-314, *Mém. Mus.*, sér. B, Botanique, VIII, pp. 121-191.

Guillaum. voisin surtout du premier par son ovaire velu mais qui a le stigmate subulé et non en massue et des feuilles différentes.

P. paniculatum Brong. et Gris. — Tao : forêt galerie (6374).

***P. paniense** Guillaum. sp. nov.

Frutex, 4 m altus, ramis validis cortice cinereo ; foliis dense subverticillatim congestis, spathulatis (12 cm × 3 cm), apice rotundatis, basin versus in petiolum usque ad 4 cm longum, sensim attenuatis, in vivo supra atroviridibus, subtus lutescentius viridibus, supra glabris, nervis venisque impressis, subtus primum rufo lanuginosis, citissime glaberrimis et fulvis, nervis venisque inconspicuis. Flores purpurei, ramulorum apice dense fasciculati, subsessiles, circe 1 m, longi, sepalis ovato triangularibus, 5 mm longis, basi tantum connatis, glabris pilis aliquis lanuginosis in marginibus exceptis, petalis tantum conniventibus, lineari-lanceolatis, 1,5 cm longis, staminibus fere aequilongis, filamentis complanatis, stigmatem attingentibus, antheris lanceolatis, 2-plo brevioribus, ovario ovoideo, 5 mm longo, dense sericeo, stylo glabro, ad apicem attenuato et minute capitate stigmatoso.

Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet.

Voisin de *P. Simsonii* Montr. mais fleurs pourpres et sépales moins arrondis et non laineux en dehors.

P. pronyense Guillaum. — Haute Rivière blanche (6601).

Garcinia Balansae Pierre. — Dumbéa : au-dessus du barrage (6588) : Haute Rivière blanche (6599).

G. neglecta Vieill. — Col. d'Amos : versant de Ouégoa (6484).

G. pedicellata Seem. — Col de Petchicara (6580).

G. Puat Guillaum. — Tao : forêt galerie (6425, 6428).

Calophyllum neurophyllum Schltr. — Tao : forêt galerie (6.375).

Montrouziera sphaeroidea Panch. ex Planch. et Tr. — La Coulée (1075).

***Microsemma microphylla** Guillaum. sp. nov.

Frutex 1-15 m altus, multiramosus, ramis verrucosis, junioribus appresse rufo pilosis, deinde glabris, griseis, foliis supra atro subtus lutescentius viridibus, coriaceis, ovatis (usque ad 6 cm × 3 cm) apice emarginatis, basi rotundatis, glabris vel sparsissime appresse pilosis, nervis inconspicuis, petiolo brevi (usque ad 5 mm), appresse fulvo piloso, flores axillares singuli vel 2-ni, penduli, virides (vel albi) 5 mm longi, pedicello brevi (5 mm), dense argenteo appresse piloso, perianthii phyllis 5, ovatis, intus et extra dense argenteo appresse pilosis, crassis, squamis extrastaminaribus, brevibus (1 mm), profunde 2-3 laciniatis, staminum tubo vix 0 intus piloso, filamentis ovario longioribus, antheris minimis, globosis, sterilibus, ovario globoso, hirsuto, 2 cm diam., stylo sigmoideo, glabro, 3 mm longo, stigmate incrassato, compresso.

Oundjo, 0-100 m, 9-IX-1958 (6520) ; Mt Kaala : Pente O, 100-500 m, 8-IX-1958 (6505).

Se rapproche de *M. salicifolia* Labill. mais feuilles bien différentes.
M. rhizophoraefolia Guillaum. — Plateau de Dogny (6563).
Heritiera littoralis Ait. — Tao : forêt galerie (6430).
Elaeocarpus alaternoides Brong. et Gris — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6396).
E. Baudouinii Brong. et Gris — Mt Kaala : Pente O. (6502) ; Tao : forêt galerie (6426).
E. geminiflorus Brong. et Gris — Mt Panié : pentes entre 400-1.200 m (6418).
Myrtopsis Novae-Caledoniae Engl. — Mt Kaala : Pente O. (6491).
Melicope sp. cfr. *glaberrima* Guillaum. — Haute Rivière blanche (6600).
Comptonella drupacea Guillaum. — Plateau de Dogny (6561).
Dutaillyea ? longipes Guillaum. — Mt Panié : pentes entre 400-1.200 m (6408).
D. sp. — Tinip (6523).
Dysoxylum macranthum C. DC. — Plateau de Dogny : Pente O (6540).
D. nitidum C. DC. — Mt Kaala : Pente O (6496).
Sarcanthidion sarmentosum Baill. — Plateau de Dogny (6566).
Phelline comosa Labill. — Plateau de Dogny (6564).
Maytenus dognyensis Guillaum. — Mt Kaala : Pente O. (6498).
Salacia Pancheri Baill. — Tao : galerie forestière (6436).
Guioa microsepala Radlk. — Plateau de Dogny (6551).
G. sp. nov. ? — Col d'Ignambi (5377).
Cupaniopsis apiocarpa Radlk. ? — Tao : forêt galerie (6438).
C. ganophloea Radlk. ? — Col d'Amos : versant de Ouégoa (6483).
C. sp. — Creek à 4 Km de Koné sur la route de Voh (4204).
Storthocalyx chryseus Radlk. var. — Mt Kaala : Pente O (6497).
Elattostachys sp. aff. *apetala* Radlk. — Sentier du Mt Dzumac au dessus de la vallée de la Couvelée (4380).
Indigofera linifolia Retz. — Oundjo (6510).
Tephrosia Le-Ratiana Harms — Oundjo (6517).
Storckiella Pancheri Baill. — 10 km de Thio sur la route de Nouméa (6584).
Acacia simplicifolia Druce — Plaine des Lacs (1104).
Serianthes calycina Benth. — Dothio (6581).
Licania sp. nov. — Dothio (6575).
Argophyllum nitidum Forst. — Tao : dans les Niaoulis (6441).
Polyosma Le-Ratii Guillaum. — Plateau de Dogny (6567).
Codia nitida Schltr. — Plaine des Lacs (1125).
C. sp. — Crête au N. du Col d'Amos (6473).
Pancheria elegans Brong. et Gris — Koné (6468).
Cunonia latifolia Schltr. — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6.386).

Bæckea pinifolia DC. — Ba (6353).

Moorea artensis Montr. — Tinip (6522).

Metrosideros dolichandra Schltr. — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6382).

M. Engleriana Schltr. var. *microphylla* Schltr. — Plateau de Dogny (6550).

Syzygium densiflorum Brong. et Gris — Col d'Amos : versant de Ouégoa (6482).

S. Pancheri Brong. et Gris ? — Plateau de Dogny (6571).

S. sp. aff. *microsemmæfolium* Guillaum. — Plateau de Dogny (6549).

Eugenia stricta Panch. ex Brong. et Gris — Mt Kaala : Pente O. (6493, 6504).

E. Vieillardii Panch. ex Brong. et Gris non Barb.-Rod. = *E. Heckelii* Panch. et Seb. — Plateau de Dogny : Pente O (6537).

Caryophyllus ellipticus Labill. — Plateau de Dogny (6574).

***C. garciniæfolius** Guillaum. sp. nov.

Arbor patula, 8 m alta, ramis validis, cortice griseo valde fissurato ; folia ramulorum apice conferta, elliptica (usque ad 30 cm × 10 cm), apice rotundata, basim versus attenuata et ima basi rotundata, nervis innumerosis, tenuibus, rectis, costa perpendicularibus, supra subtusque viridi lutescentia, petiolo brevissimo (5 mm), valido. Inflorescentiae valde numerosæ, e ligno vetere orientes, umbellate paniculatæ, 4-6 cm longae, bracteis robustis, triangularibus, alabastris sessilibus, albis apice roseis, obconicis, 2,5 cm longis, ovario conico, 1,5 cm longo, tubo calycino, 1-2 mm longo, laminibus calyptratis, 2 mm longis, petalis calyptratis : 2 mm longis, staminibus ∞, ovario 2-loculari, stylo subulato, tubo calycino æquilongo.

Tao : galerie forestière le long du creek, 0-200 m, 3-IX-1958 (6437).

Du même groupe que *C. amieuensis* Guillaum. et *arboreus* Guillaum., remarquable par ses feuilles qui ressemblent à celles du *Garcinia amplexicaulis* Vieill. et Pierre.

Barringtonia integrifolia Guillaum. — Col d'Amos : versant de Ouégoa (6486).

Jussiæa suffruticosa L. — Ba (6359).

Trachymene Homei Seem. — Tanghène (6362).

Meryta Balansæ Baill. — Hienghène (6361).

***Tieghemopanax calophyllus** Guillaum. sp. nov., *T. sp. nov* ? Guillaum. *Mem. Mus.* sér. B. Botanique, VIII, p. 150.

Frutex 1 m. altus ; foliis usque ad 25 cm longis, petiolo communi gracili, circa 10 cm longo, foliolis 3-7, supra atro subtus pallidius viridibus, jugorum petiolulis usque ad 1 cm longis, terminali 2,5-3 cm longo, lamine ovata (4-5 cm × 2,5-3,5 cm), apice acuta, basi leviter cordata, rigide membranacea, nervis immersis. Inflorescentiæ graciles, foliis breviores, paniculatim umbellulatæ, ramis 2-5 cm longis, umbellulis circa 10-floris, flores rosei,

minimi, umbellularum pedunculo circa 5 mm longo, bracteis minutis, lineari lanceolatis, cito deciduis, pedicellis capillaribus, 1-2 mm longis, apice articulatis, calyce cupuliformi, petalis læviter brevioribus, antheris albis, stylis basi tantum connatis : fructus 5 mm longi, pedicello æquilongo.

Mt Kaala : pente O. 100-500 m, 8-IX-1958 (6429), pente S. 20-IX-1956 (5515).

Hedyotis auricularia L. var. *melanesiaca* Fosb. = *Oldenlandia Cratæogonum* Guillaum. — Tao : dans les Niaoulis (6455).

Cœlospermum sp. — Mt Koniambo : Sommet du plateau (4303).

Randia baladica Guillaum. — Mt Panié : Pentes entre 400-1.200 m (6419) : Tao : galerie forestière (6367).

Fruit vert, ellipsoïde (13 cm × 3,5 cm).

R. pseudoterminalis Guillaum. ? — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6417).

R. sp. — Plateau de Dogny (6569).

Gardenia colnettiana. — Guillaum. — Mt. Panié : au dessus de 1.200 m, fréquent près du sommet (environ 1.640 m) (6384).

Fleurs blanches : fruit ovoïde (15 cm × 5 cm) surmonté seulement du tube du calice, vert, devenant mou et jaune à maturité.

Ixora montana Schltr. — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6613) ; Plateau de Dogny : pente O. (6536), Tao : galerie forestière (6370, 6371).

I. sp. — Tao : galerie forestière (6363).

Chomelia rhypalostigma Guillaum. — Plaine des Lacs : Bois du Sud (6596).

Morinda decipiens Schlt. — Tao : galerie forestière (6365).

M. Forsteri Seem. — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6395).

M. gatopensis Guillaum. — Mt Kaala : Pente O. (6488).

M. phylliraeoides Labill. — Crête au N. du Col d'Amos (6474).

Psychotria collina Labill. — Plateau de Dogny : Pente O. (6533).

P. colnettiana Guillaum. — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6410).

P. coptosperma Guillaum, *P. sp.* Guillaum. *l. c.* p. 156. — Plaine des Gaïacs (4561).

— — — var. *variegata.* — Oundjo (6521).

P. Faguetii Schltr. — Crète allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6614).

P. goniocarpa Guillaum. — Plateau de Dogny : Pente O. (6532) : Tao : galerie forestière (6366).

P. nekouana Guillaum. — Plateau de Dogny : Pente O. (6528).

P. nummularioides Guillaum. ? — Ile des Pins : pentes et sommet du Pic N'ga (5053).

P. oreophila Guillaum. — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6411).

P. Poissoniana S. Moore — Plateau de Dogny : Pente O. (6531).

P. saltiensis Guillaum. — Plateau de Dogny (6556).

P. Schumanniana Schltr. — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6412).

P. subuniflora Schltr. — Hte Rivière blanche (6603).

P. sp. — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6416).

P. sp. — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6423).

P. sp. — Mt Kaala : Pente S. (5528).

Vernonia cinerea Less. — Nouméa : Anse Vata (6629).

Helichrysum cinereum F. Muell. ex Benth. = *H. neo-caledonicum* Schltr.-Koumac (6475).

Eclipta alba Hassk. — Ouégoa (6476).

Centipeda minima A. Br. et Aschers. — Ba (6351).

Emilia sonchifolia DC. — Tao : dans les Niaoulis (6446).

***Agapetes neo-caledonica** Guillaum. sp. nov.

Frutex gracilis, scandens, ramis gracilibus, brunneis vel cinereis ; foliis alternis, ovatis (usque ad 8 cm × 5 cm), in vivo supra atro subtus lutescentius viridibus, apice acutis, basi rotundate vel cuneate in petiolum vix 1 cm longum contractis, margine ad apicem irregulariter crenulatis, nervis immersis, coriaceis. Flores viride albi, in axillis singuli vel 2-3 racemosi, rachi 1-1,5 cm longo, pedicello basi articulato, 2,5 cm longo, ad ovarium incrassato, bracteis parvis, discretis ornato, ovario globoso, 5 mm longo, tubo calycino 2 mm longo, minutissime 5-dentato, corollæ tubo cylindrinco, 2,5 cm longo, lobis 5, ovatis, 0,5 cm longis, staminibus 10, liberis, in disco annulari insertis, corolla sub-æquilongis, filamentis complanatis, 1 cm longis, antheris linearibus, 1,5 cm longis, in tubos 2 apice porosis longissime attenuatis, ovario 5-loculari, stylo 2,5 cm longo, apice haud capitato, ovulis in quoque loculo ∞, in placentum globosum dense confertis. Fructus coriaceo bacciformes, globosi (6 mm), pedicello ad apicem incrassato suffulti, calyce coronati.

Plateau de Dogny, 900-1.000 m, 10-IX-1958 (6555).

Aucun représentant du genre *Agapetes* répandu de l'Inde jusqu'aux Fidji n'avait encore été trouvé en Nouvelle Calédonie où c'est la deuxième Vacciniacée découverte.

Lysimachia decurrens Forst. — Ba (6358).

Rapanea sp. — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6402).

Tapeinosperma ellipticum Mez — Mt Panié : Pentes entre 400 et 1.200 m (6421).

T. psaladense Mez — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6364).

T. rubriscapum Guillaum. — Tao : galerie forestière (6364).

T. scrobiculatum Mez ? — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6390).

Chrysophyllum cochleare Vink — Pemboa (5348) ; Hte Tontouta (3688).

Pouteria novo-caledonica Baehni = *Lucuma novo-caledonica* Engl. ; *Planchonella sp.* Guillaum. *l. c.* p. 161, non *P. neo-caledonica* Dub., — Vallée de la Tontouta au confluent de la Kalouéhola (3655).

Planchonella saligna S. Moore — Tao : galerie forestière (6372).

Pycnandra sp. — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6393).

Maba glauca Montr. ? — Mt Kaala : pente O. (6508).

M. sp. nov. ? — Mt Kaala : pente O. (5516, 6501).

Diospyros Olen Hiern ? — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6400).

Symplocos montana Brong. et Gris — Tao : dans les Niaoulis (6443).

S. stravadioides Brong. et Gris — Tao : galerie forestière (6439).

S. verticillata Brand — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6420).

Jasminum didymum Forst. — Oundjo (6512).

Osmanthus vaccinioides Hochr. — Oundjo (6515).

Melodinus buxifolius Bail. — Oundjo (6513).

M. polyadenus Baill. — Col d'Amos : versant de Ouégoa (6481). Fruit de la taille d'une cerise.

Rauwolfia suaveolens S. Moore — Mt Pouitchaté (5158).

Cerberiopsis Candelabrum Vieill. ex Panch. et Seb. — Tao : galerie forestière (6429).

Alyxia breviflora v. Heurck et Müll.-Arg. — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6415).

Fruits à 2 articles superposés, ovoïdes (1,5 cm × 0,7 cm), profondément sillonnés longitudinalement.

A. Loeseneriansa Schltr. — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6414).

Fruit gros, vert sur le frais, noir sur le sec, à 1 article à chaque branche, ovoïde (3 cm × 1 cm).

A. Microbuxus Guillaum. — Mt Kaala : pente O. (6506, 8507).

A. nummularioides S. Moore — Mt. Kaala : pente O. (6490).

Alstonia Balansæ Guillaum. — Koné (6467).

A. lanceolata v. Heurck et Müll.-Arg. — Plateau de Dogny : pente O. (6529, 6547).

A. plumosa Labill. — Tao : galerie forestière (6376).

Parsonsia crebriflora Baill. — Plateau de Dogny (6553).

P. sp. cfr. *corymbifera* Baill. — Ouéoga (6479).

Couthovia neo-caledonica Gilg et Ben. — Col de Petchicara (6579).

Geniostoma densiflorum Baill. — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6413).

G. Vieillardii Baill. — Tao : dans les Niaoulis (6442).

Ipomæa obscura Ker-Gawl. — La Foa (6593).

**Merremia umbellata* Hall. f. — Koné (6465).

La présence de cette espèce n'avait pas encore été signalée en Nouvelle Calédonie, toutefois un échantillon avait été récolté en 1860 à Port de France (aujourd'hui Nouméa) vraisemblablement par Deplanche.

Solanum lyciifolium Dänik. — Arbuste grêle, 1.500 m, fleurs vertes, 9-IX-1958, Oundjo (6516, 6518).

Le *S. kafeateensis* Guillaum. en est voisin mais les feuilles de ce dernier sont ovales ou lancéolées, ± atténuées vers la base et non obovales dans la moitié supérieure, linéaires et atténuées vers la base dans la moitié inférieure, les fleurs sont pourpres, à style dépassant peu les étamines à stigmate non renflé.

Lindernia neo-caledonica S. Moore — Ba (6352).

Coronanthera sp. — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6394).

Oxera macrocalyx Dub. — Plateau de Dogny (6562).

O. microcalyx Guillaum. — Plateau de Dogny : pente O. (6527).

Coleus scutellarioides Benth. — Tao : dans les Niaoulis (6447).

(à suivre).

Généralité d'une circulation veineuse intrarachidienne chez les Edentés Tardigrades (Paresseux et Gravigrades)

Par Robert Hoffstetter.

La présence d'une veine intrarachidienne a été signalée à maintes reprises chez certains Édentés Xénarthres. Le caractère a d'abord été observé chez le Paresseux *Choloepus* par Hochstetter (1898), puis retrouvé par De Burlet (1922) chez *Bradypus*. Le dernier auteur a aussi établi sa présence chez 3 genres fossiles, de la famille des Mylodontidés : *Scelidotherium*, « *Mylodon* » (actuellement désigné comme *Glossotherium*) et « *Grypotherium* » (c'est-à-dire *Mylodon* dans la nomenclature actuelle).

Pour les autres formes fossiles, la présence du même caractère n'a pas été formellement établie. Et pourtant, on peut relever dans la littérature paléontologique un certain nombre d'observations qui, correctement interprétées, auraient dû conduire à montrer l'existence d'une veine intrarachidienne chez d'autres Gravigrades. C'est ainsi que les corps vertébraux de la région postérieure du tronc sont souvent perforés par un canal ventro-dorsal, lequel permettait le passage de vaisseaux conduisant le sang depuis le plexus veineux post-rénal jusqu'à la veine intrarachidienne ; mais ces perforations ont parfois été décrites comme des « trous nourriciers » exceptionnellement gros. Par ailleurs, quelques fossiles montrent, dans la région thoracique antérieure, des trous invertébraux remarquablement agrandis du côté droit : c'est, comme l'a montré De Burlet, la voie de sortie de troncs veineux qui, de la veine intrarachidienne, ramènent le sang vers le cœur ; mais certains auteurs [Stock, 1925, p. 136, sur *Glossotherium* (*Paramylodon*) *harlani*] ont signalé le caractère sans l'interpréter ; d'autres [Gazin 1957, pp. 352-354, fig. 7, sur *Eremotherium rusconii*] ont cherché son explication dans un développement asymétrique des nerfs rachidiens ou de leurs liaisons avec le sympathique.

Il apparaît donc nécessaire de reprendre la question dans son ensemble. Pour ce faire, j'ai étudié le matériel fossile conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle. D'autre part, une récente mission en Espagne [1] m'a permis d'observer les collections du

1. Mission effectuée grâce à l'aide du *Centre National de la Recherche Scientifique* (France) et du *Consejo Superior de Investigaciones Cientificas* (Espagne).

Museo Paleontológico de Valence et du *Museo Nacional de Ciencias Naturales* de Madrid, avec l'aimable autorisation des Professeurs F. Beltrán et B. Meléndez. Enfin, MM. Bræstrup et Møhl ont bien voulu, à ma demande, examiner les pièces du *Zoologiske Museum* de l'Université de Copenhague. Cette première étude conduit déjà à des résultats intéressants. Elle pourra être complétée par l'observation d'autres collections, notamment celles des musées américains.

Paresseux.

Les observations de Hochstetter (1898), précisées et complétées par De Burlet (1922), établissent que, chez les Paresseux actuels, le canal rachidien est parcouru par deux veines longitudinales, réunies par des anastomoses transversales ; mais la veine gauche reste minuscule, souvent difficile à retrouver chez l'adulte ; au contraire, la droite acquiert un développement considérable et refoule la moelle épinière sur le côté gauche du canal. Cette veine reçoit des vaisseaux afférents, d'une part par les trous intervertébraux, d'autre part par des perforations ventro-dorsales à travers les corps vertébraux de la région lombaire et parfois des régions sacrée et dorsale postérieure. Le sang quitte le canal rachidien dans la région thoracique : chez *Choloepus*, on compte 4 vaisseaux efférents qui sortent tous à droite, par les trous intervertébraux entre les vertèbres dorsales 8 à 12 ; chez *Bradypus*, un seul vaisseau, toujours du côté droit, sort entre les vertèbres dorsales 7 et 8. Ces veines efférentes (les 4 se réunissent chez *Choloepus*) forment finalement un tronc unique, qui correspond à la partie supérieure (seule conservée) de la veine azygos, et qui se jette dans la veine cave supérieure. Grâce à ce dispositif remarquable, une part importante du sang de la partie postérieure du corps revient au cœur non par la veine cave inférieure, mais par la supérieure.

Gravigrades.

Chez les Gravigrades, tous éteints aujourd'hui, la présence d'une veine intrarachidienne ne peut être décelée que par des caractères corrélatifs de morphologie osseuse. De Burlet (1922, fig. 20, sur « *Grypotherium* » = *Mylodon*) a montré que la lumière du canal rachidien (en vue antérieure ou postérieure) peut présenter un contour asymétrique significatif ; mais ce caractère n'est pas toujours évident, car le volume de la veine et celui de la moelle épinière arrivent à s'équilibrer, entraînant ainsi une lumière pratiquement symétrique. Par contre, les perforations ventro-dorsales de certains

corps vertébraux (passage des veines afférentes) et l'agrandissement éventuel de trous intervertébraux du côté droit (passage des veines efférentes) révèlent de manière beaucoup plus tangible la présence de cette voie intrarachidienne dans la circulation veineuse.

Perforation de corps vertébraux.

Comme chez les Paresseux, on observe chez les Gravigrades des perforations ventro-dorsales à travers certains corps vertébraux, surtout dans la région lombaire, mais souvent aussi dans la région dorsale postérieure et dans les premières vertèbres sacrées. Généralement, deux orifices se présentent sur la face ventrale du corps vertébral ; mais ils confluent en un seul canal qui débouche par un orifice unique sur le plancher du canal neural (fig. 1).

Fig. 1. — Corps vertébral lombaire de *Planops* sp. (M. 9205 Brit. Mus. Nat. Hist., Miocène inf. du Cap Fairweather, Patagonie argentine), faces ventrale et dorsale, et coupe transversale, montrant la perforation empruntée par les vaisseaux qui alimentent la veine intrarachidienne. × 1/2.

1) Mylodontidae. — Le plus ancien représentant connu de la famille, *Nematherium*, du Miocène inférieur de Santa Cruz, présente déjà ce caractère dans ses vertèbres lombaires (Scott, 1903-04, p. 348). La même particularité persiste chez les Scélidothérinés, et notamment dans le genre *Scelidotherium*, du Pléistocène (voir par exemple : De Burlet 1922, fig. 17). On la retrouve aussi chez les Mylodontinés (*Glossotherium*, *Mylodon*, *Lestodon*), mais ici le sacrum a englobé les vertèbres lombaires pour former un synsacrum, de sorte que ce sont surtout les premières vertèbres de ce synsacrum qui sont perforées (voir par exemple : De Burlet 1922, fig. 18-19).

2) Megatheriidae. — J'ai pu observer des perforations analogues, remarquablement nettes (fig. 1), dans les vertèbres lombaires de *Planops* (exemplaire M. 9205 du Brit. Mus. Nat. Hist.), du Miocène inférieur de Patagonie. Scott (1903-04, p. 334) les a notées chez le genre voisin, *Prepotherium*, du même âge géologique.

Parmi les formes géantes du Pléistocène, *Megatherium americanum* montre également la même particularité. Le caractère a été vu sur l'exemplaire type, du Musée de Madrid, par J. B. Bru (*in*

Garriga 1796, p. 6) qui signale que les vertèbres lombaires sont remarquables par la présence « de un *abujero* que tienen en la parte baxa de sus *cuerpos* » ; ces orifices sont visibles sur la figure de la Pl. I de la même publication. MM. Bræstrup et Møhl nous confirment que, sur l'exemplaire de Copenhague, les perforations intéressent les vertèbres sacrées et lombaires et que, sur ces dernières, le canal est si grand qu'on peut y introduire le doigt.

3) Megalonychidae. — Les vertèbres des Mégalonychidés antémiocènes n'ont pas été décrites. Mais, au Miocène inférieur (Santacruzien), la famille buissonne en de nombreux genres, chez lesquels les vertèbres lombaires présentent les mêmes perforations ; il s'agit notamment de *Hapalops* (cf. Scott 1903-04, pp. 189, 224, 246), *Analcimorphus* (*ibid.*, p. 288), *Schismotherium* (*ibid.*, p. 300) et *Pelecyodon* (*ibid.*, p. 314). Il est probable que la particularité persiste chez les genres pléistocènes (*Nothrotherium*, *Megalonyx*, etc.) où je n'ai pas pu la contrôler ; cependant, on notera que la fig. 2, pl. 5 de Stock (1925) laisse deviner de telles perforations chez *Nothrotherium shastense*.

En résumé, le caractère est présent chez les divers genres des trois familles de Gravigrades où il a été possible de le contrôler. Il est très probable qu'il est constant dans tout le groupe.

Agrandissement de trous intervertébraux.

Il s'agit cette fois d'un caractère beaucoup moins général que le précédent. Il n'apparaît pratiquement que chez les formes géantes du Pléistocène, où il est parfois remarquablement net. On observe alors que les vertèbres intéressées (toujours des dorsales) présentent une forme asymétrique (fig. 2) ; du côté droit, le trou intervertébral est agrandi, aux dépens du pédicule de l'arc neural (beaucoup plus grêle à droite qu'à gauche) et du corps vertébral (dont la surface supéro-latérale est excavée du côté droit).

1) Mylodontidae. — Le caractère paraît constant chez les grandes formes du Pléistocène, aussi bien chez les Mylodontinés que chez les Scélidothérinés. Chez *Mylodon* (= « *Grypotherium* »), il a été observé par De Burlet (1922, fig. 21 et 23 : vertèbres dorsales antérieures, non numérotées). Chez *Glossotherium*, l'exemplaire de Valence monté sous le nom de « *Pseudolestodon debilis* » montre le caractère sur la vertèbre dorsale n° 4 (la 3e est restaurée et ne permet pas de conclusion à son sujet). Le sous-genre *Paramylodon*, d'Amérique du Nord, présente la même particularité sur la 2e dorsale et parfois sur la 3e (Stock 1925, p. 136). Chez *Lestodon* (exemplaire de Copenhague, n° 154), l'asymétrie est accusée sur les dorsales 3 et 4, moins marquée sur la 2e. En ce qui concerne *Sceli-*

dotherium, l'exemplaire de *Sc.* « *bravardi* » (en réalité *leptocephalum*), de Valence, montre la même particularité sur les dorsales 2 et 3 ; chez *Sc.* « *carlesi* » (= *leptocephalum*) du même Musée, seule la dorsale 3 est affectée ; en outre le caractère apparaît sur la fig. 22 de De Burlet (1922), où il semble intéresser également les dorsales 2 et 3 (non numérotées).

2) Megatheriidae. — La particularité se retrouve chez les deux géants du Pléistocène.

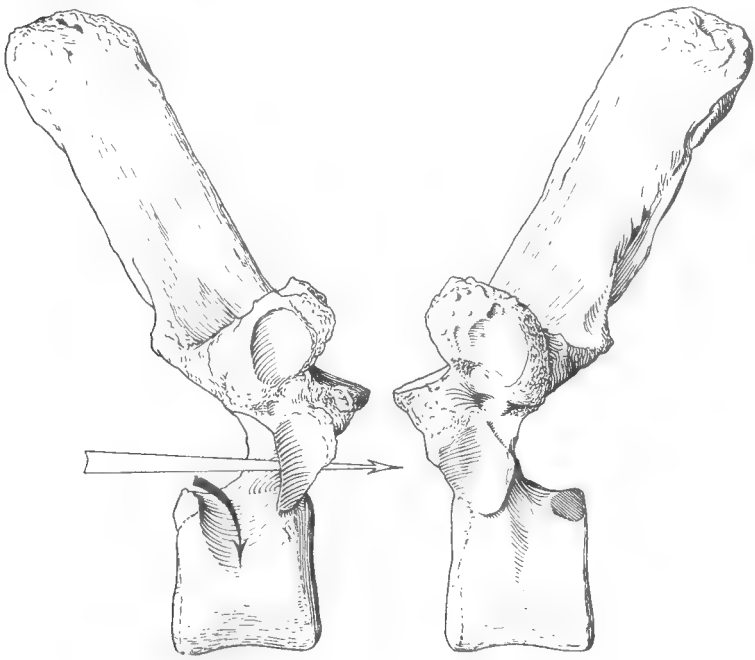


Fig. 2. — Vertèbre dorsale de *Megatherium americanum* Cuv. (AC. 6961, Mus. Nat. Hist. Nat., Pléistocène d'Argentine), faces droite et gauche, montrant à droite la voie de sortie d'une branche de la veine intrarachidienne (flèche noire) à partir du canal neural (flèche blanche). × 1/4.

Chez *Megatherium americanum*, deux exemplaires de Copenhague (nos 212 et 213) sont concordants : les 3 premières dorsales sont normales ; le trou intervertébral est agrandi du côté droit dans les dorsales 4 (moyennement), 5 (fortement) et 6 (faiblement). Le type de l'espèce, à Madrid, montre le même caractère sur les dorsales 5 (moyen), 6 (fort) et 7 (faible). Sur l'exemplaire de Paris, seule la dorsale 9 est affectée, mais il est difficile de contrôler la correction du montage, car la région est en partie restaurée et masquée

par les côtes et les armatures métalliques. En outre une dorsale isolée (AC 6961 du Muséum, coll. Vilardebo) montre clairement le développement asymétrique du trou intervertébral (fig. 2).

Chez le genre intertropical *Eremotherium*, Gazin (1957, pp. 352-354, fig. 7) observe la même particularité sur les dorsales 3 ou 4, 5 et 6, ce qui indique une concordance avec les *Megatherium* du Musée de Copenhague.

3) Megalonychidae. — Je n'ai pas de documentation satisfaisante sur cette famille, fort mal représentée dans les musées européens. On remarquera cependant que, chez *Nothrotherium shastense*, la figure donnée par Stock (1925, pl. 5, fig. 2 : face droite de la colonne vertébrale) montre un brusque agrandissement des trous intervertébraux au niveau des dorsales 6 et 7, mais le texte ne mentionne pas cette particularité et n'indique pas si l'agrandissement intéresse seulement le côté droit. Par ailleurs, on peut s'attendre à retrouver le caractère étudié chez le géant de la famille, *Megalonyx*, dont la colonne vertébrale n'a pas été décrite complètement.

En résumé, l'agrandissement de certains trous intervertébraux du côté droit n'est observé ni chez les Paresseux, ni chez les Gravigrades de taille petite ou moyenne ; mais il paraît être général chez les grandes formes du dernier groupe. Il faut en conclure que les veines efférentes, toujours présentes du côté droit dans la région thoracique (mais en nombre et position variables), acquièrent chez les formes géantes un développement relatif beaucoup plus fort (allométrique) et provoquent alors un agrandissement de leur orifice de sortie.

Conclusions.

On voit donc que la veine intrarachidienne est présente, non seulement chez les Paresseux et les Mylodontidés (ce que De Burlet avait déjà établi) mais aussi chez les Mégathéridés et Mégalonychidés. Elle paraît donc constante chez les Tardigrades (Paresseux et Gravigrades). Par contre, elle manque chez les autres Xénarthres : Tatous, Glyptodontes et Fourmiliers. Il y a donc là un important caractère anatomique, probablement acquis dès l'origine par les Tardigrades, et qui (avec d'autres particularités sur lesquelles j'ai déjà insisté) sépare ces derniers des autres Xénarthres et justifie leur élévation au rang d'infra-ordre (voir Hoffstetter 1954, 1958).

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

De Burlet (H. M.), 1922. — Ueber durchbohrte Wirbelkörper fossiler und recenter Edentaten, zugleich ein Beitrag zur Entwicklung des Venensystems der Faultiere. *Morph. Jahrb.*, Bd. 51, pp. 555-584, 23 fig.

Garriga (J.), 1796. — Descripcion del Esqueleto de un quadrúpedo muy corpulento y raro, Que se conserva en el Real Gabinete de Historia Natural de Madrid, in-4°, I-XVII, pp. 1-20, 5 pl.

Gazin (C. L.), 1957. — Exploration for the remains of giant Ground Sloths in Panama. *Smithson. Report* f. 1956, pp. 341-354, 7 fig., 8 pl.

Grassé (P. P.), 1955. — Les Xénarthres. In *Traité de Zoologie* (Dir. P. P. Grassé), t. XVII-2 (Paris, Masson) : voir pp. 1217-1219 et fig. 1145.

Hochstetter (F.), 1898. — Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie des Venensystems der Edentaten. *Morph. Jahrb.*, Bd. 25, pp. 362-376, 1 fig., Taf. XV.

Hoffstetter (R.), 1954. — Phylogénie des Edentés Xénarthres. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2e série), t. XXVI, n° 3, pp. 433-438, 1 fig.

Hoffstetter (R.), 1958. — Edentés Xénarthres. In *Traité de Paléontologie* (Dir. J. Piveteau), t. VI, pp. 535-636, 64 fig., (Paris, Masson).

Scott (W. B.), 1903-04. — Mammalia of the Santa Cruz Beds. Part 1, Edentata. *Rep. Princ. Univ. Exp. Patag.* 1896-1899, vol. 5.

Stock (Ch.), 1925. — Cenozoic Gravigrad Edentates of Western North America... *Carnegie Inst. Washington, Publ.* 331, xiii + 206 p., 120 fig., 47 pl.

Paléogéographie des premières assises bartoniennes au Nord-Ouest de l'Ile-de-France (Vexin)

Par L. Feugueur.

Sommaire.

Les Sables d'Auvers à faciès charrié, renferment de nombreux galets de silex noirs provenant de la craie sénonienne, des calcaires lutétiens et surtout des galets calcaires ou gréseux renfermant déjà une faune bartonienne. L. et J. Morellet (1948) résument les observations antérieures en classant ces galets antéauversiens dans quatre groupes qui sont :

1° *Galets marins* à *Corbula gallica* — *Meretrix distans* — *M. elegans* — *Cyrena deperdita* etc...

2° *Galets laguno-marins* à *Potamides mixtus* — *Batillaria bouei* etc...

3° *Galets laguno-saumâtres* à *Hydrobia* — *Potamides scalaroides* *P. perditus* etc...

4° *Galets laguno-lacustres* à *Limnaea longiscata* — *L. arenularia* — *Dissostoma mumia* etc...

L. et J. Morellet concluent, en accord avec Munier-Chalmas, que ces galets proviennent d'assises antérieures aux Sables d'Auvers et « grosso modo » contemporaines des grès inférieurs à la « Zone d'Auvers ». Pour ces auteurs, c'est entre le Vexin et la Manche qu'il conviendrait de rechercher ces assises en place, région dans laquelle ne subsiste plus aucun dépôt bartonien.

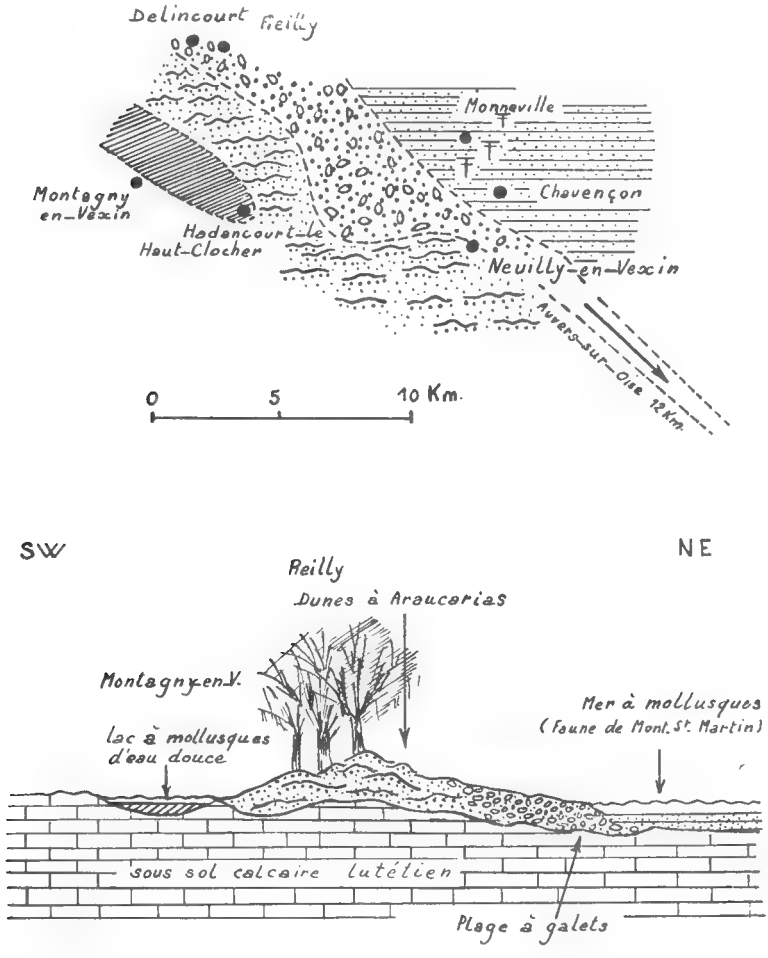
J'ai précisé dans des notes antérieures, dont il sera tenu compte ici, le rapport entre certaines assises de l'Horizon de Mont-Saint-Martin (marin ou lacustre).

Au cours de levés de carte (Feuille de Rouen au 80.000e et Feuille de Méru au 50.000e) j'ai eu l'occasion de découvrir des affleurements qui m'ont permis de dresser une carte assez précise des premiers dépôts bartoniens dans le Vexin.

Les assises antébartoniennes.

Le Lutétien se termine dans cette région par des dépôts calcaires bien caractérisés tant par leur faciès que par leur faune. Il s'agit généralement de calcaires en plaquettes à empreintes de Mollusques

saumâtres et d'Algues — *Potamides lapidum* — *Cerithium tiara* — *Batillaria echinoides* — *Dissostoma mumia*, etc...



A. *Faciès marin sub-littoral à mollusques, Horizon de Mont-Saint-Martin typique.*

Une transgression marine, très nette par sa faune et son faciès, envahit les lagunes en voie de dessalure. Un premier rivage NW-SE s'établit entre Chavençon et Lavilletertre. Au NE de cette ligne on rencontre un sable quartzeux fin, argileux, rubéfié renfermant une faune marine particulière ; c'est la faune de Chavençon-Monne-

ville à *Corbula pixidicula* Desh., *Chama turgidula* Lk., *Crassatella deshayesiana* Nyst., *Venericardia sulcata* Sol., *Dentalium grande* Desh., *Ampullina ponderosa* Desh, *Turritella sulcifera* Desh., *T. granulosa* Desh., *Rimella labrosa* Sow., *Clavilithes parisiensis* Mayer-E., *Athleta scabricula* Sol., *Voluta labrella* Lk., *Lyria branderi* Desh., *Surcula textiliosa* Desh, *Neomeris arenularia* Mun. Ch., *Acicularia* (abondants), *Terquemella* (? *parvula* Morellet).

Cette couche n'atteint vraisemblablement pas 1 mètre d'épaisseur et doit varier entre 0,50 m et 0,75 m de puissance. Elle ne renferme que quelques rares galets de silex.

B. *Faciès de plage à galets.*

Au SW du rivage marin, s'étend une large plage à galets de silex très roulés que l'on peut suivre de Reilly à Lavilletertre et même jusqu'à Auvers-sur-Oise (L. Feugueur, 1955, p. 31).

A Reilly et Lavilletertre ces galets sont si abondants qu'ils ont été confondus avec des alluvions pliocènes. Ce sont des galets marins typiques très roulés du type de ceux que l'on peut voir actuellement sur les côtes de la Manche.

C. *Dunes et sol de végétation* (Grès perforés limonitisés).

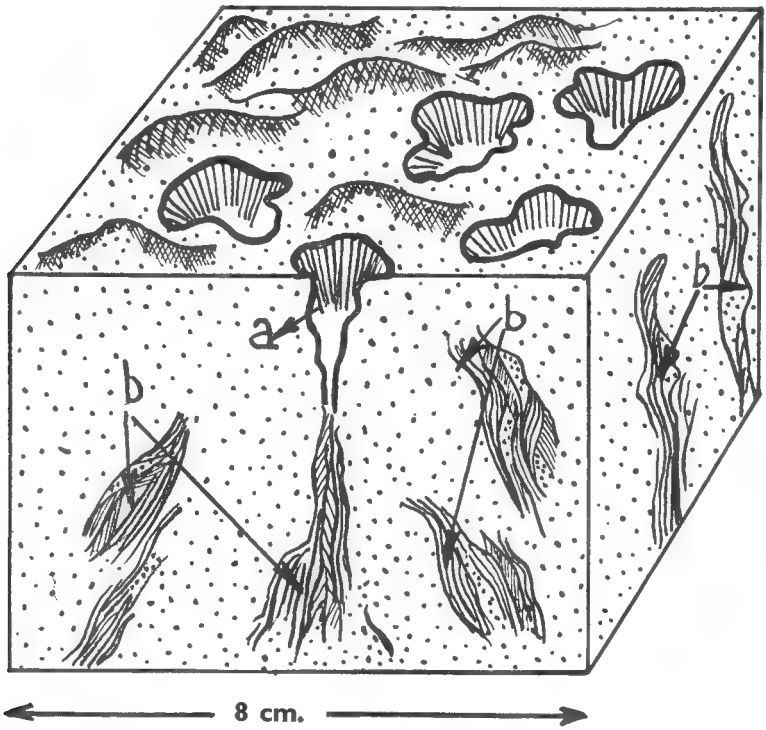
Une ligne d'affleurements gréseux se dessine parallèlement au SW de la précédente. Ces grès représentent d'anciennes dunes consolidées, grésifiées, et parfois quartzitifiées. Le faciès habituel est celui d'un grès dur, blanchâtre ou gris, à empreintes de plantes (puits d'Hadancourt) et renfermant parfois quelques mollusques marins littoraux : Meretrix — Cardium (Hadancourt — Serans — Montagny-en-Vexin). A Reilly se rencontre un sol fossile, dans lequel on trouve encore une trame de restes ligneux silicifiés. La surface est perforée de trous coniques avec *enduits ferrugineux* pénétrant dans la roche jusqu'à un réseau plus diffus (fig. 1) qui se confond, en s'interpénétrant, avec les grains de quartz constituant le grès. Il s'agit vraisemblablement de racines et radicelles.

Les Araucarias étant fréquemment reconnus dans les grès inférieurs (Auvers-sur-Oise par exemple) il est possible que ces structures représentent le réseau radiculaire fossile de ces plantes.

Mlle H. Alimen a signalé l'origine éolienne des « grès inférieurs d'Auvers ». (H. Alimen, 1940) qui semblent correspondre sensiblement aux grès de Reilly et d'Hadancourt-le-Haut-Clocher, car ils occupent la même place stratigraphique.

D. *Lac d'eau douce de Montagny-en-Vexin.*

En arrière de la zone dunaire, dans la région de Montagny-en-Vexin, s'étendait un lac d'eau douce, sans communication avec la mer bartonienne. En effet, le seul mollusque d'eau saumâtre que l'on rencontre est *Potamides lapidum* du Lutétien, seul survivant de la



faune saumâtre lutétienne, dans les eaux douces nouvellement installées à l'emplacement des lagunes salées.

Le lac bartonien déposait des calcaires, marno-sableux tendres. La faune lacustre, nouvelle est typiquement bartonienne :

Graines et tiges de *Chara* avec les mollusques suivants : *Peringia conica* Prévost, *Vivipara* sp., *Limnaea longiscata* Brongn., *L. pseudopyramidalis* G. F. Dollfus, *L. arenularia* Brard, *Planorbis (Planorbina) haugi* (J. Boussac) Jodot.

La transgression des Sables d'Auvers et les couches à Meretrix.

La transgression des Sables d'Auvers recouvre et déborde largement les premières assises bartoniennes (H. de Mont-Saint-Martin). Les sables sont de véritables faluns de Mollusques, de Polypiers, d'Algues et de Madrépores. L'élément fin est constitué de nombreux Foraminifères dont *Nummulites variolarius*. Les Sables d'Auvers, typiques dépôts de courants rapides ravinants, à stratification entrecroisée, sont séparés des assises de l'Horizon de Mont-Saint-Martin par des couches à Meretrix, souvent calcareuses et riches en Milioles. La transgression bartonienne s'est donc effectuée dans le Bassin de Paris progressivement, par une série d'apports de plus en plus marins dont les « Couches à Meretrix » constituent une phase. Bien qu'inférieures aux Sables d'Auvers et du Fayel, quartzeux, à stratification entrecroisée, les couches calcareuses à Meretrix en sont inséparables. Elles sont distinctes par contre des premières assises argilo-sableuses de Mont-Saint-Martin qu'elles recouvrent. La faune des « Couches à Meretrix » de Chavençon et de Montagny-en-Vexin est identique, bien que moins riche, à celle des Sables d'Auvers.

Ces assises intermédiaires à Meretrix, reposent sur les différents faciès précédents de l'Horizon de Mont-Saint-Martin. A Montagny-en-Vexin, elles surmontent les calcaires lacustres à Lymnées, et à Chavençon, elles sont au-dessus des sables argileux à *Corbula pixidicula* Desh., *Chama turgidula* Lk., *Turritella granulosa* Desh., *Rimella labrosa* Sow., *Athleta scabricula* Sol., *Surcula textiliosa* Desh., etc...

Nous terminerons cette petite étude paléogéographique en indiquant qu'il reste à trouver en place les couches laguno-marines à *Potamides mixtus* — *Batillaria bouei* — *Potamides scalaroides* et *P. perditus* qui ont été démantelées par la transgression des Sables d'Auvers et dont on retrouve des témoins sous forme de galets à Auvers-sur-Oise. Ce faciès laguno-marin doit être recherché dans la série de Mont-Saint-Martin ou dans les couches à Meretrix du Vexin. Il est possible que les galets proviennent du démantèlement d'assises situées dans la zone du Pays de Bray et arasées par la transgression des Sables d'Auvers. Vers le NW, c'est-à-dire le Vexin ces couches ont été conservées.

Quoi qu'il en soit, nous connaissons maintenant en place, des terrains préauversiens et typiquement bartoniens.

Le temps écoulé entre l'abandon de l'Ile-de-France par les lagunes lutétiennes et la transgression auversienne a du être relativement long, puisque les dépots intermédiaires ont pû se consolider pour être repris en galets dans les Sables d'Auvers considérés pendant très longtemps, comme représentant la base du Bartonien.

BIBLIOGRAPHIE

ABRARD (R.) et CHARPIAT (R.), 1925. — Observations sur le Bartonien de la région d'Auvers-Hérouville. *Bull. Mus. Hist. nat.*, pp. 402-405.

ALIMEN (H.), 1940. — Traces de l'action éolienne dans les sables auversiens du Bassin de Paris. *B. S. G. F.* (5), t. X, pp. 177-185.

FEUGUEUR (L.), 1953. — Sur l'Horizon de Mont-St-Martin à Chavençon (Oise). *C. R. somm. S. G. F.*, n° 10, pp. 153-155.

— 1955. — Géologie de la Feuille de Pontoise au 1/50.000. *B. S. C. G. F.*, n° 245.

JODOT (P.) et FEUGUEUR (L.), 1953. — Le passage du Lutétien au Bartonien à Montagny en Vexin (Oise). *B. S. G. F.*, (6), t. III, pp. 933-940.

MORELLET (L. J.), 1948. — Le Bartonien du Bassin de Paris. *Mém. Expl. Carte Géol. Fr.*

MUNIER-CHALMAS, 1906. — Note sur la zone d'Auvers (Bartonien inférieur). *B. S. G. F.* (4), t. VI, pp. 503-509.

Le Gérant : Jacques FOREST.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 7104) — 30-4-1959.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.

C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 2.500 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 3.000 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1.000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7104). — 30-4-1959.

Tome XXXI 2e Série AVRIL 1959

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 15 Juillet 1959.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

C. Mentzer. La Chimie dans le cadre et la tradition du Muséum national d'Histoire naturelle. Leçon inaugurale du cours de Chimie appliquée aux corps organisés prononcée au Muséum le 14 avril 1959 195

F. K. Jouffroy. Un crâne subfossile de Macaque du Pleistocène du Viet-Nam 209

J. Berlioz. Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux de Bolivie 217

— Note sur la distribution géographique d'un Trochilidé : *Eriocnemis Alinae* (Bourcier) 220

M. Jacquot. Sur les rapports entre typologie céphalo-cérébrale et éthologie chez les Amphibieus 223

E. Postel. A propos d'un lot de sardinelles plates (*Sardinella* sp.) capturé dans le Golfe de Tunis 230

J. Denis. Description de deux Zodariides (Aranéides) nouveaux du Sahara. 238

Ed. Dresco. Sur quelques espèces du genre *Robertus (Araneae, Theridiidae)*. Description de *R. alpinus* et *R. cardesensis* spp. nov. 242

F. Grandjean. Observations sur les Oribates (39e série) 248

P. A. Rémy. Palpigrades et Pauropodes du Natal (nouvelles récoltes du Dr. R. F. Lawrence) 256

G. Cherbonnier. Échinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Échinides, Holothurides) (3e note) 261

A. Guillaumin. Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. CXVII. — Plantes récoltées par Mac Kee (Supplément) *(Suite et fin)* 266

— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées de l'Indochine. XX) 270

N. Hallé. *Tristemonanthus* Loes *(Hippocrateaceae)* genre nouveau pour l'Afrique Occidentale. Complément de description pour une espèce nouvelle de ce genre 274

H. Saez. *Aspergillus* isolés dans les fèces de quelques animaux du Parc Zoologique de Vincennes 277

J.-M. Turmel. Note préliminaire sur la condensation nocturne de la vapeur d'eau atmosphérique et l'humidité du sol dans les dunes normandes .. 285

R. Abrard. Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. Septième supplément 294

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1959. — N° 3.

432e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

30 AVRIL 1959

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

LA CHIMIE DANS LE CADRE ET LA TRADITION DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. LEÇON INAUGURALE DU COURS DE CHIMIE APPLIQUÉE AUX CORPS ORGANISÉS PRONONCÉE LE 14 AVRIL 1959.

Par C. MENTZER.
PROFESSEUR

MONSIEUR LE DIRECTEUR, MES CHERS MAÎTRES, MES CHERS COLLÈGUES.

Permettez-moi tout d'abord, Monsieur le Directeur, de vous remercier d'avoir bien voulu, aujourd'hui, nous ouvrir les portes de ce magnifique amphithéâtre réservé généralement à des cérémonies tout à fait exceptionnelles. J'en profite pour rendre hommage à la sage clairvoyance avec laquelle vous présidez aux destinées de cette Maison, et qui vous permet d'assurer l'Avenir du Muséum pour le plus grand bien de tous.

Quant à vous, mes chers Collègues, je voudrais vous remercier de la confiance que vous m'avez témoignée en proposant à Monsieur le Ministre de l'Éducation Nationale de bien vouloir m'attribuer cette Chaire de Chimie, dont je me sens maintenant pleinement respon-

sable. Qu'il me soit permis à cette occasion d'évoquer le souvenir du regretté Professeur Achille Urbain, Directeur Honoraire du Muséum, qui a droit, lui aussi, à une part de la dette de reconnaissance que j'ai contractée envers vous. Je suis également très honoré aujourd'hui de saluer les Maîtres auxquels je dois tant : tout d'abord le Professeur Gabriel Bertrand, qui a commencé son œuvre dans cette maison, à l'emplacement même de cet amphithéâtre. M. G. Bertrand est l'un des pionniers de la biochimie actuelle, surtout dans le domaine des oligo-éléments ; mais ce que beaucoup d'entre vous ignorent peut-être, c'est qu'avant de s'occuper de ce domaine, il s'était consacré à la Biochimie des substances organiques végétales, et nous avons dans notre collection un échantillon unique de Sorbose, qu'il a fabriqué à une époque où on ne se doutait pas qu'un jour ce composé serait préparé par tonnes pour la synthèse industrielle de la vitamine C.

Je dois beaucoup également au Professeur Marcel Delépine, qui au cours des années précédentes, a bien voulu accepter de présenter presque toutes mes notes à l'Académie des Sciences.

Les conseils qu'il m'a donnés, tout au long de ma carrière, m'ont été d'un grand profit, et c'est en partie grâce à lui, que j'ai pu vaincre les multiples difficultés qui jalonnent la vie d'un chercheur .

M. le Professeur René Fabre, Doyen de la Faculté de Pharmacie, viendra, je l'espère tout à l'heure. Je suis très heureux de le remercier pour tout ce qu'il a fait pour moi.

Quand j'étais son interne et son élève, j'étais bien loin de penser qu'un jour il allait pouvoir me soutenir de sa haute autorité à l'occasion d'une candidature au Muséum. Il était en effet, dès cette époque, entouré d'une pléïade de brillants collaborateurs, et l'émulation la plus féconde règnait parmi ses nombreux élèves. Il m'a toujours donné l'exemple du travail, de l'effort, de la persévérance. Et puis, c'est dans son entourage direct, au Laboratoire et à la Salle de garde de l'hôpital Necker et des Enfants Malades, que j'ai eu le privilège de rencontrer ce groupe unique d'internes, d'étudiants et de chercheurs, dont beaucoup sont restés des amis, et dont la plupart font honneur à la Profession pharmaceutique, soit à l'Université ou dans d'autres organismes de Recherche, soit dans leur Industrie, soit enfin dans leur Laboratoire privé ou dans leur officine.

Quelques-uns ne sont malheureusement plus parmi nous, et je voudrais à cette occasion évoquer la mémoire de notre regretté Collègue, le Professeur Paul Meunier, ce chercheur prestigieux qui a été enlevé trop tôt à sa famille, à ses amis, à la Science, au moment où il commençait une carrière qui s'annonçait particulièrement brillante.

*
* *

La coutume veut qu'en pareille circonstance le nouveau titulaire d'une Chaire rappelle les principales étapes de sa vie passée. En ce qui me concerne, je crois maintenant que les causes profondes d'une vocation se trouvent cachées dans l'enfance la plus lointaine. Familiarisé de très bonne heure avec les travaux champêtres, c'est le contact permanent avec les plantes et les animaux, qui a dû éveiller ma curiosité scientifique. Je garde aussi un souvenir très ému de mes études secondaires au Lycée Fustel de Coulanges de Strasbourg, où j'ai eu d'excellents professeurs. Si je devais aujourd'hui les juger, je leur reprocherais peut-être de nous avoir enseigné l'esprit critique d'une façon un peu trop systématique. J'ai dû lutter par la suite contre ce penchant qui est peut-être salutaire, mais qui déroute parfois les débutants dans la Recherche, et peut créer certains déboires. Plus tard, j'ai pris mes inscriptions à la Faculté de Pharmacie de cette même ville, où j'ai passé mes trois premières années universitaires. Je n'oublierai jamais la noble figure du regretté Professeur Jadin, qui était alors Doyen, et dont les conseils à la fois judicieux et bienveillants m'ont depuis ce temps-là, aidé à surmonter bien des obstacles. Aussi je suis particulièrement heureux de saluer mon ami Paul Jaeger, maintenant Professeur de Botanique, délégué par le Doyen Duquenois, que d'autres obligations retiennent en Alsace.

C'est à Strasbourg également que j'ai eu la bonne fortune de rencontrer le Professeur Émile Terroine, alors titulaire de la Chaire de Physiologie et de Chimie Biologique à la Faculté des Sciences. Je me souviens toujours, mon cher Maître, de l'accueil que vous m'avez alors réservé dans votre Laboratoire ; ce que je vous dois, ce ne sont pas seulement des connaissances : c'est une méthode de travail et de pensée, c'est la foi dans la Recherche que vous avez réussi à inculquer à vos élèves. Pour ce don inestimable, je vous adresse aujourd'hui toute ma gratitude. C'est pendant ces quelques années où j'ai pu travailler près de vous que j'ai appris les fondements de la technique biochimique, et tout ce que vous m'avez enseigné m'a servi par la suite, alors que j'étais sur le point de commencer une thèse dans les Laboratoires de l'Hôpital Necker.

Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs, Mes chers Amis,

La Chaire de Chimie du Muséum, dont je vais maintenant vous parler, est probablement la plus ancienne de France, et peut-

être du monde. Inaugurée dès 1648, au Jardin du Roy, par l'Écossais William Davisson, elle n'a cessé, depuis cette date, de participer au vaste mouvement scientifique qui, du fond des âges, nous a légué les éléments successifs de notre actuelle Chimie. Nous pouvons considérer aujourd'hui que l'année 1648 a marqué la fin de la période des Alchimistes et le début de l'ère moderne. Avant cette date, les connaissances chimiques, tout imprégnées encore de Magie, se transmettaient dans le plus grand secret, du Maître à l'élève, comme à l'époque des Pharaons.

C'est à Davisson que nous devons l'avènement des cours de Chimie publics et gratuits, caractéristiques des temps nouveaux. Une telle innovation correspondait d'ailleurs à l'extension des idées de la Renaissance, qui avaient amené l'élite de la Société à comprendre que seule la libre circulation des connaissances était génératrice de progrès.

Il ne faut pas croire cependant que cette façon moderne d'envisager l'enseignement a été acceptée d'emblée par tous sans difficultés. En fait, pendant près de deux siècles, la mentalité « alchimiste » a survécu d'une façon plus ou moins larvée, même parmi les successeurs de Davisson au Jardin du Roy.

Pour vous montrer à quel point l'habitude de respecter le secret était ancrée dans les mœurs, je voudrais vous parler un instant, si vous voulez, de Guillaume François Rouelle, dit « Rouelle l'Aîné », qui était l'une des personnalités les plus prestigieuses de son temps. Sans être à proprement parler éloquent, il a néanmoins exercé une profonde influence sur son époque. En effet, c'est à lui que nous devons la formation des plus illustres chimistes de la période révolutionnaire : Bayen, Darcet, Diderot et surtout le grand Lavoisier, ont fréquenté le Laboratoire du Jardin, et c'est pourquoi on a dit de lui qu'il était le Père de la Chimie en France. C'est peut-être un peu exagéré, mais il y a certainement du vrai dans cette affirmation. Nombreuses sont les anecdotes qui circulent à son sujet.

On sait comment, au fur et à mesure qu'il parlait, il quittait successivement sa perruque, sa cravate, son habit, sa veste, et semait son mouchoir et ses manchettes. Emporté par le flot de ses paroles, il lui arrivait alors de divulguer des procédés qu'il aurait voulu garder secrets, et il terminait son discours en déclarant le plus sérieusement du monde : « Ceci est un de mes arcanes que je ne dis à personne. »

L'alchimiste en lui n'était donc pas tout à fait mort, et le fait qu'il n'a pratiquement pas publié les résultats de ses travaux tend à prouver qu'il était encore très profondément attaché aux vieilles coutumes.

C'est surtout après la Révolution, quand le Jardin du Roy est

devenu le Muséum National d'Histoire Naturelle, que le Laboratoire de Chimie a commencé véritablement à s'engager dans la voie qui lui avait été clairement indiquée par l'acte de fondation de Louis XIII, à savoir l'étude des constituants organiques des êtres vivants, surtout des plantes.

Il est vrai qu'il y avait dès le début deux services de Chimie au Jardin : les Chaires I et II.

La Chaire N° I était très souvent réservée à des médecins, et la Chaire N° II était occupée surtout par des apothicaires, qu'on appelait également des démonstrateurs. Après la Révolution, une certaine différenciation a commencé à se manifester : la première Chaire a eu pour mission l'étude des minerais, et la seconde est restée dans l'axe de la Biochimie descriptive et comparée. Plus tard, il y a eu en plus une Chaire de Physique végétale, qui s'occupait des mêmes problèmes que la Chaire N° II.

Mon but n'est pas aujourd'hui de retracer l'histoire, même sommaire, de ces trois Chaires. Je vous rappellerai simplement que je suis l'héritier de 30 prédécesseurs, dont voici la liste *(Voir tableau ci-contre)*.

Tous ne sont pas restés célèbres, mais chacun d'eux a apporté quelque chose à l'édifice commun, une pierre au moins, parfois cachée pour le profane, mais que nous avons retrouvée, et que nous remettrons en lumière.

Ce qui m'a frappé dans l'étude de l'œuvre de ces prédécesseurs, c'est la continuité de leur effort, leur désir sincère de rester fidèle à une certaine tradition, le sentiment qu'ils ont éprouvé de faire partie d'une même famille spirituelle, d'une même école.

Je voudrais maintenant vous dire :

1° Quelle est cette tradition ;
2° Comment elle est née ;
3° Comment je compte personnellement m'y conformer.

Je choisirai quelques exemples très précis pour illustrer comment, dans cette maison, certains aspects de la biochimie descriptive ou comparée ont fait l'objet, d'abord d'une grande découverte, puis plus tard de recherches de plus en plus approfondies, par une suite de Professeurs qui se sont relayés, et qui se sont, en quelque sorte, transmis un flambeau.

Comme premier exemple, nous pouvons prendre celui de l'urée, substance qui se trouve en quantité importante dans l'urine et qui est un produit de dégradation des protéines et de nombreux autres composés azotés. C'est Rouelle le jeune, frère cadet de celui dont je vous ai parlé tout à l'heure, qui a isolé la matière appelée par lui « l'extrait savonneux de l'urine ». Il pensait certainement que cette substance était responsable de la mousse qui

CHAIRE DE CHIMIE N° 1		CHAIRE DE CHIMIE N° 2		CHAIRE DE PHYSIQUE VÉGÉTALE	
Baudinot Urbain	1635-1669	Davisson William	1648-1651		
Fagon Guy-Crescent	1672-1712	Le Fèvre Nicaise	1652-1660		
Boulduc, Saint-Yvon, Berge (suppléants)		Glaser Christophe	1660-1671		
Géoffroy Étienne-François	1712-1730	Charas Moyse	1671-1680		
Lemery Louis	1730-1743	Matte Sébastien	1680-		
Bourdelin Louis-Claude	1743-1771	Boulduc Simon	1695-1729		
Macquer Pierre-Joseph	1771-1784	Boulduc Gilles-François	1729-1742		
Fourcroy Antoine-François	1784-1810	Rouelle Guillaume-François	1743-1768		
Laugier André	1810-1832	Rouelle Hilaire-Marin	1768-1779		
Sérullas Georges-Simon	1832	Brongniart Antoine-Louis	1779-1804		
Gay-Lussac Joseph-Louis	1832-1850	Vauquelin Louis-Nicolas	1804-1830	Création le 4 mars 1857	
		Chevreuil Michel-Eugène	1830-1889	Ville Georges	1857-1898
Frémy Edmond	1850-1892	Arnaud Léon-Albert	1890-1915	Maquenne Léon	1890-1925
Suppression le 26 janvier 1892		Simon Louis-Jacques	1919-1925		
		Fosse Richard	1928-1941	Bridel Marc	1926-1931
				Suppression le 22 juin 1934	
		Sannié Charles	1941-1957		

se forme en agitant l'urine. FOURCROY et VAUQUELIN, ses successeurs, ont également décrit le même composé, et l'ont étudié en décrivant des propriétés nouvelles qui n'avaient pas été vues auparavant. Ce sont eux deux qui ont donné le nom d'urée à cet extrait soi-disant savonneux, et ce nom est resté jusqu'à nous. Plus tard, un autre de nos prédécesseurs, le Professeur FOSSE, qui avait occupé la Chaire avant M. SANNIE, a repris lui aussi l'étude de l'urée ; nous lui devons de nouveaux perfectionnements, un réactif d'une remarquable spécificité : le Xanthydrol, qui lui a permis de faire des dosages beaucoup plus précis que ceux pratiqués à l'époque. Grâce à cette nouvelle méthode, il a pu se consacrer à l'étude de la biochimie comparée de l'urée, et déceler cette substance dans les végétaux supérieurs où sa présence était alors incertaine.

Un autre exemple qui me permettra de vous montrer l'importance de la tradition concerne les graisses, les acides gras et les lipides d'une façon générale.

PLINE L'ANCIEN, dans un de ses livres, nous apprend que les Gaulois savaient déjà faire du savon en chauffant de l'huile d'olive avec des cendres végétales : ils avaient même classé les végétaux en deux catégories : ceux dont les cendres aboutissent à du savon liquide (ce sont les plus répandus, ils sont à base de potassium, comme nous l'avons appris depuis) ; et ceux donnant du savon solide, à base de sodium. Ce sont donc les Gaulois qui ont trouvé les plantes indicatrices du sodium, plantes d'origine littorale, qui ont gardé l'habitude d'utiliser le sodium plutôt que le potassium. En somme, les Gaulois avaient pratiqué la chimie comparée des cendres en se basant sur les modifications qu'elles pouvaient apporter à l'huile d'olive. Ici, au Muséum, nous pouvons considérer FOURCROY et VAUQUELIN comme les précurseurs des découvertes modernes dans le domaine des lipides. Ces auteurs ont repris l'étude de la biochimie comparée d'un grand nombre de graisses de diverses origines ; ils ont même étudié des graisses de cadavres provenant de fosses communes, et c'est grâce aux différences observées au cours de la saponification, au moyen de soude caustique, de nombreuses graisses, qu'ils ont pu classer ces substances en différentes catégories ; celles qui donnent très vite du savon, celles qui en donnent moins vite, celles qui ne donnent pas de savon du tout. Mais c'est CHEVREUIL qui, là encore, comme dans d'autres domaines, dont je vous parlerai tout à l'heure, a réalisé les progrès les plus spectaculaires. Un jour, il a eu l'idée de verser un acide dans une solution de savon, et de séparer le précipité formé à la suite d'une telle acidification ; il a ainsi isolé, en partant du savon de suif, un corps qu'il a appelé l'acide stéarique, et qui est à l'origine de la bougie. Vous savez en effet que CHE-

VREUL est l'inventeur de la bougie. Maintenant tout le monde trouve cela tout naturel ; pourtant à l'époque c'était une très grande découverte.

CHEVREUL a également isolé d'autres acides en partant d'autres graisses ; il a extrait en particulier les acides butyrique, isovalérianique qu'il avait appelé « acide phocénique », les acides caproïque, décanoïque, oléïque, et ainsi, presque tout seul, il a écrit l'essentiel des chapîtres les plus importants de la Chimie descriptive des lipides. Son élève CLOEZ a continué dans cette même voie, et a isolé lui aussi un nouvel acide : l'acide oléostéarique ou margarolique qui a été plus tard étudié également par MAQUENNE, quand il était professeur de Physique Végétale.

Enfin FRÉMY, tout en occupant la Chaire de Chimie inorganique, a également fait des découvertes dans le domaine des graisses, où il a pris la suite de CHEVREUL et de CLOEZ ; il a trouvé l'acide palmitique. Il avait eu l'occasion d'analyser de l'huile de palme, parce qu'à cette époque là, comme maintenant d'ailleurs, les explorateurs et autres voyageurs avaient l'habitude d'apporter les fruits de leurs explorations au Muséum, où on pouvait les analyser. Et c'est ainsi que FRÉMY a pu extraire l'acide palmitique de l'huile de palme, par la méthode de CHEVREUL, d'ailleurs. Enfin je citerai un dernier chimiste : ARNAUD qui a vécu tout récemment, puisqu'il est mort seulement en 1915. ARNAUD a lui aussi fait une grande découverte dans le domaine des lipides. C'est lui, en effet, qui a trouvé l'acide taririque, du temps où Gabriel BERTRAND travaillait dans son laboratoire. L'acide taririque est un corps très important puisque c'est un acide qui a dans sa molécule une fonction acétylénique, et à l'époque c'était le premier acide acétylénique isolé d'une plante. Depuis on a trouvé d'autres acides renfermant une ou plusieurs triples liaisons, mais c'est ARNAUD qui, dans ce domaine, a fait œuvre de pionnier.

Un autre grand chapître de la Biochimie actuelle, dont la première page a été écrite au Muséum, concerne les Stérols. Nous ne savons plus bien maintenant qui a véritablement découvert la Cholestérine. CHEVREUL l'attribue à POULLETIER DE LA SALLE, mais sans donner de références. Ce qui est sûr, c'est que FOURCROY, en 1790, avait lui aussi cette substance en mains. Il l'avait obtenue des calculs biliaires humains, par extraction à l'alcool bouillant, et recristallisation. Il avait même remarqué qu'elle ne fond pas encore à 100°, mais il n'a pas déterminé son point de fusion exact.

CHEVREUL connaissait très certainement ces travaux, effectués par le maître de son maître. Il a repris ce problème avec les moyens de son temps : en particulier avec la nouvelle méthode créée par LAVOISIER : l'analyse élémentaire. Aussi, c'est à CHEVREUL qu'on

attribue généralement la découverte de la Cholestérine, parce qu'il en a donné la composition centésimale, parce qu'il en a décrit les propriétés très exactement, et parce qu'il lui a donné le nom. En plus, il nous a légué un échantillon, signé de sa main, du produit qu'il a fabriqué, échantillon que tous ses successeurs ont conservé pieusement, et qui est parvenu jusqu'à nous.

Les travaux sur la Cholestérine, que nous appelons maintenant Cholestérol, se poursuivent sans relâche depuis plus d'un siècle et demi. Il a fallu 120 ans pour en trouver la formule développée. Chevreul, le jour de son centenaire, ne la connaissait pas encore ; elle est établie depuis 1932 seulement. Au cours de ces trente dernières années, d'innombrables recherches ont été consacrées à ses analogues et dérivés, dont plusieurs font partie du groupe des hormones stéroïdes, et sont devenus des médicaments d'une très haute efficacité, que vous connaissez tous. Je rends hommage à cette occasion au Docteur Girard que j'aperçois dans la salle. Il a été le premier en France à isoler de l'urine de jument gravide la substance hormonale femelle qu'il a appelé la folliculine, qui appartient au groupe des hormones dérivées du Cholestérol et dont il a préparé 20 grammes à une époque où dans le monde entier il n'y en avait que quelques milligrammes. Le premier échantillon de folliculine de Girard et Sandulesco avait été analysé au laboratoire de Chimie du Muséum, où la méthode de Pregl était déjà pratiquée à l'échelle micro-analytique à cette époque. Enfin tout récemment des travaux de synthèse totale sont venus couronner l'ensemble de cette œuvre colossale, l'une des plus belles réalisations que la Chimie puisse inscrire à son actif. Il était tout naturel que l'un au moins des successeurs de Chevreul et de Fourcroy prenne part à cette épopée, qui, après tout, avait commencé au Laboratoire de Chimie du Muséum. Nous devons au regretté Professeur Charles Sannie d'avoir eu assez de courage pour s'engager dans cette voie, à une époque où les recherches dans ce domaine étaient devenues particulièrement difficiles.

Le Professeur Sannie a attaqué la forteresse stérolique sur deux fronts différents :

Avec Panouze il a entrepris l'étude d'une nouvelle synthèse totale du système tétracyclique des Stérols, tandis qu'avec Lapin il a isolé du petit houx une nouvelle sapogénine stérolique, la Ruscogénine, qui devait par la suite servir de matière première en vue d'un accès plus facile au groupe des hormones stéroïdes.

Malheureusement, une cruelle destinée s'est acharnée sur ce grand animateur à une époque où il se sentait en pleine possession de ses moyens. Il est certain que s'il avait pu survivre, de magnifiques découvertes auraient couronné ses efforts, et, avec

ses collaborateurs, il aurait mené à bien cette œuvre grandiose, maintenant inachevée. Il est vrai que la mise en valeur de la ruscogénine se poursuit actuellement en Amérique, où de puissants moyens ont été consacrés à ces travaux. Ce fait, plus que tous les éloges que l'on pourrait en faire, souligne toute l'importance de l'œuvre de M. Sannie, ainsi que la fécondité de son action.

Durant son Professorat, M. Sannie a également écrit une remarquable monographie sur les pigments des fleurs et des fruits, dont l'étude s'inscrit elle aussi dans le cadre des recherches du Muséum.

En effet, dans ce domaine, et tout particulièrement dans le domaine des dérivés flavoniques, c'est encore Chevreul qui a réalisé les découvertes les plus fondamentales. C'est lui qui a, le premier, isolé la Morine, le Quercitrin, la Fustine ; il a entrevu la Myricitrine, mais ne l'a pas isolée ; il a donné le nom à la Carthamine, et enfin il a isolé la Lutéoline du Réséda lutéola. On peut dire que c'est le point de départ de la découverte de l'ensemble des composés hétérocycliques que nous rangeons actuellement dans le vaste domaine des flavones.

Quand, il y a quelques années, j'ai trouvé, avec mes collaborateurs Massicot et Pillon, une nouvelle synthèse de la Lutéoline, je ne pensais pas que j'allais, de ce fait, m'inscrire dans une ligne de travail du Muséum ; je ne savais même pas encore à cette époque, car je n'avais pas fait la bibliographie complète, que Chevreul avait, le premier, isolé la lutéoline d'une plante ; d'autre part, Chevreul ne se doutait pas, à son époque, de la structure de ces composés, et là encore, en ce domaine, il a fallu plus d'un siècle pour parcourir le long chemin qui sépare l'isolement du premier composé naturel d'une série, de sa synthèse totale.

Je pourrais citer d'autres exemples démontrant la continuité dans les recherches au laboratoire de chimie, par exemple dans le domaine des sucres, dans lequel Gabriel Bertrand s'est tant illustré, ainsi que d'autres dont les noms sont inscrits sur cette liste, comme Maquenne, etc... Il y a eu également une magnifique continuité dans la Chaire N° I qui s'est consacrée à la Chimie inorganique à partir de Gay-lussac. Dans cette Chaire, plusieurs Professeurs se sont intéressés plus particulièrement aux pierres précieuses et aux minerais rares ; Macquer, le premier, a réalisé la combustion du diamant, ici, au Muséum, en présence de Lavoisier, de Darcet et de quelques autres chimistes ; il a pu ainsi démontrer que le diamant est constitué tout simplement par du carbone pur.

Par la suite, Fourcroy et Vauquelin ont étudié le béryl ; en partant de ce minerai, Vauquelin a découvert une « terre nouvelle » qu'il a appelée la glucine, à cause de la saveur sucrée de ses sels. Le même auteur a également analysé la mine de platine,

et y a entrevu la présence d'osmium et d'iridium. Frémy, lui aussi, a étudié l'osmium et l'iridium, dont nous avons des échantillons dans notre collection. Avec quelques-uns de ses collaborateurs, le même Frémy a fait la première synthèse du rubis, et grâce aux méthodes ainsi élaborées plusieurs oxydes métalliques autres que l'oxyde d'aluminium ont également pu être obtenus à l'état cristallisé. Malheureusement, la Chaire de Chimie inorganique a été supprimée après la mise à la retraite de Frémy.

Je voudrais maintenant vous dire comment cette tradition, dont je viens d'évoquer quelques aspects particuliers, a pu se perpétuer au sein de cette maison. Cette pérennité, je crois, est due à deux causes principales ; d'abord à l'acte de fondation même du Jardin, tel qu'il a été proclamé par Louis XIII ; cet acte s'est imposé aux titulaires successifs comme un véritable Verbe Créateur, puisqu'il était spécifié qu'on s'occuperait dans cette maison de l'analyse des plantes en vue d'isoler de nouveaux médicaments utiles « pour la santé du Peuple de France et de Navarre » ; deuxièmement, on peut dire aussi que cette pérennité est liée à la structure profonde du Muséum et à son mode de recrutement. Organisme National, le recrutement du Muséum s'effectue à l'échelon national. L'Assemblée souveraine choisit les nouveaux Professeurs, non pas seulement selon leurs titres scientifiques, mais elle tient compte aussi de l'orientation des travaux, et quand elle s'aperçoit, à l'occasion d'un changement de titulaire, qu'une Chaire s'est écartée de la mission qui lui avait été confiée, elle a la possibilité, si elle le juge utile, de modifier cette orientation de façon à la rendre plus conforme à l'esprit de l'époque ou à la tradition primitive. Évidemment, il y a des exceptions, comme à toute règle. En particulier Gay-Lussac, ce prince de la Chimie, est l'exemple le plus typique qui peut être considéré comme faisant exception à la règle générale ; mais il faut savoir que Gay-Lussac, quand il a succédé en 1832, à Sérullas, était déjà un homme célèbre ; sa renommée avait depuis longtemps dépassé les frontières, et c'est à cause de cela que l'Assemblée des Professeurs l'a désigné ; non pas à cause des travaux qu'il était susceptible de faire à l'avenir, mais pour honorer son nom, sa personne et son œuvre passée.

Il faut maintenant que je vous dise comment je compte moi-même rester fidèle à cette tradition, tout en suivant la voie dans laquelle je suis engagé, avec mes Collaborateurs. Je ne voudrais pas qu'on se fasse de la tradition une idée trop étroite. Il n'est plus question, à notre époque, de travailler uniquement avec les méthodes et les techniques de Chevreul, ni même d'Arnaud, et pourtant ces méthodes sont encore valables ; elles peuvent encore aboutir à des découvertes fondamentales car l'étude chimique des

êtres vivants exige avant tout la connaissance des multiples composés organiques élaborés par les animaux et les plantes. Toute la biologie devrait peu à peu s'édifier sur une telle connaissance, qui permettra peut-être un jour l'interprétation définitive des mécanismes de la vie. Aussi l'un des buts du Laboratoire sera de tendre vers l'isolement de nouveaux composés naturels, des plantes d'abord, puis peut-être plus tard des animaux. Mais notre travail ne s'arrêtera pas là. Il est nécessaire aussi de déterminer la structure des composés ainsi isolés, et cela demande un travail très laborieux, de dégradation, d'analyse chimique, physique, etc. Enfin, quand on arrive à l'établissement d'une structure, il faut vérifier cette structure par la synthèse. J'insiste beaucoup dans mon enseignement et mes recherches sur l'importance des méthodes synthétiques, car pour le biochimiste, la synthèse est un outil de recherche remarquable. Presqu'aucune hypothèse structurale élaborée par des voies analytiques, chimiques ou physiques ne peut être retenue définitivement tant qu'elle n'a pas été vérifiée par plusieurs synthèses concordantes. Évidemment tout cela est très long. Fort heureusement, à l'heure actuelle, il existe une méthode plus rapide pour résoudre ces différents problèmes. On n'est pas nécessairement obligé de passer par le stade traditionnel : isolement, détermination de structure, synthèse. Grâce à la biochimie comparée, qui est dès maintenant très avancée, étant donné le nombre élevé de chercheurs qui travaillent dans ce domaine dans le monde entier, on peut prévoir, à l'aide de quelques règles, la nature de certains corps présents dans les plantes. Ces composés hypothétiques, encore inconnus, peuvent ensuite être préparés par synthèse, et enfin il suffit de comparer l'échantillon synthétique, qui est parfois assez facile à obtenir, au composé naturel inconnu, souvent par simple chromatographie sur papier. Nous avons là une méthode qui nous a déjà rendu de grands services. Plusieurs corps ont pu être découverts dans les plantes grâce à des modèles synthétiques disponibles au moment de l'extraction. D'ailleurs, nous ne sommes pas les premiers au Muséum, à synthétiser des composés avant de les avoir isolés des végétaux. Maquenne lui-même avait préparé la thréïte de synthèse dès 1900 ; et c'est seulement en 1948 que ce sucre a été isolé du champignon « *Armillaria mellea* ». D'une façon générale, la littérature biochimique nous apprend que plus de 10 % des corps naturels définis ont été préparés par synthèse avant d'avoir été isolés. Du temps de Maquenne, évidemment, la biochimie comparée n'était pas encore assez développée, et on connaissait trop peu de composés naturels pour pouvoir prévoir quels seraient les corps susceptibles de se rencontrer chez les végétaux.

Un autre problème de recherches qui intéresse le Laboratoire

concerne la biogenèse des produits naturels. La méthode au radiocarbone, que nous utilisons déjà depuis quelque temps, doit nous permettre peu à peu de reconstituer les diverses chaînes de réactions et les divers cycles qui sont responsables de l'édification de la matière vivante.

Tous ces travaux s'inscrivent évidemment dans le cadre de la biochimie comparée, et ont pour but final une connaissance plus approfondie entre la forme des espèces et leur composition chimique, peut-être même sera-t-il possible un jour, grâce à de telles investigations, d'apporter une contribution au problème de l'origine des espèces. Ce problème est au départ d'une nouvelle discipline, que nous appelons l'évolution biochimique, et qui retient tout particulièrement notre attention. La contribution de la Chimie dans le domaine de l'évolution des espèces ne sera peut-être pas d'emblée très importante, mais si modeste soit-elle, elle pourra devenir, je crois, de plus en plus utile aux biologistes.

Jusqu'ici je vous ai parlé surtout de l'un des aspects de l'activité du Laboratoire de Chimie, à savoir des recherches ; mais une autre activité que je ne tiens nullement à négliger concerne l'enseignement. C'est par l'enseignement que nous pouvons, d'un seul coup d'aile, nous élever au-dessus d'un immense domaine, dominer de vastes horizons, et indiquer les rapports secrets qui existent entre des champs apparemment éloignés, et que le chercheur isolé et trop spécialisé ne soupçonne pas toujours. Je pense aussi, grâce à l'enseignement, non pas tant inculquer de nouvelles connaissances à mes auditeurs, mais délimiter les frontières entre le connu et l'inconnu, afin d'inciter les jeunes à trouver eux-mêmes les voies qui méritent d'être explorées, ou qui sont susceptibles d'amener à de nouvelles découvertes.

Je ne voudrais pas terminer cet exposé sans vous parler d'une dernière activité à laquelle j'attache beaucoup de prix : à savoir le maintien et le développement de la collection. Un tel travail est lié plus particulièrement au développement des recherches historiques, entreprises au Muséum par M. G. Kersaint, qui s'est consacré à cette tâche, et qui nous a permis d'ailleurs de retrouver bon nombre de documents nécessaires à la compréhension de l'œuvre de nos prédécesseurs.

La Chaire de Chimie, axée sur l'expérimentation avant tout, n'est pas considérée comme une Chaire à collections. Néanmoins, nous avons dans nos armoires, des échantillons de références de certains produits rares, que nous sommes seuls à détenir. A maintes reprises déjà ces échantillons ont permis aux chercheurs du Muséum ou d'ailleurs de résoudre des problèmes de structure particulièrement difficiles. Mais tous nos produits historiques ne sont pas destinés aux recherches en tant que corps de référence. Cer-

tains, comme le cholestérol de Chevreul et plusieurs autres composés, sont les témoignages authentiques des grandes découvertes du passé. Nous allons les conserver et les mettre en valeur, comme des reliques susceptibles de féconder l'imagination, et d'exciter la curiosité de ceux qui voudront remonter aux sources mêmes de notre actuelle biochimie.

Tels sont, Mesdames et Messieurs, les quelques points essentiels du programme immédiat du Laboratoire de Chimie. Peut-être ce programme paraîtra ambitieux pour certains d'entre vous ? C'est possible, et je dois dire que, si j'avais été seul dans ce Laboratoire, je ne l'aurais probablement pas formulé. Mais la présence ici de jeunes chercheurs enthousiastes et avides de découvertes me rassure et me stimule. Certains viennent de Lyon, d'autres étaient là avant notre arrivée. Tous, quelle que soit leur origine, ne forment plus maintenant qu'une seule équipe qui, peu à peu, prend conscience de ses possibilités.

Il y a aussi la bienveillante et agissante sympathie dont vous entourez mes premiers efforts, mes Chers Collègues. Votre compréhension m'a permis de vaincre bien des difficultés, et, sans vos conseils, je serais certainement encore en train de piétiner.

Enfin, pour terminer, je voudrais remercier tout particulièrement le personnel du Muséum, qui m'apporte sans cesse l'aide nécessaire à l'aménagement des locaux et du jardin. Grâce au concours des services d'architecture, de culture, et aussi des services généraux, les nouveaux laboratoires sont maintenant prêts à fonctionner. Je ne sais pas évidemment ce que demain nous réservera ; mais je sais que la tâche qui nous attend est exaltante et noble. Aussi, je suis bien décidé à faire tout ce qui est en mon pouvoir pour la mener à bien.

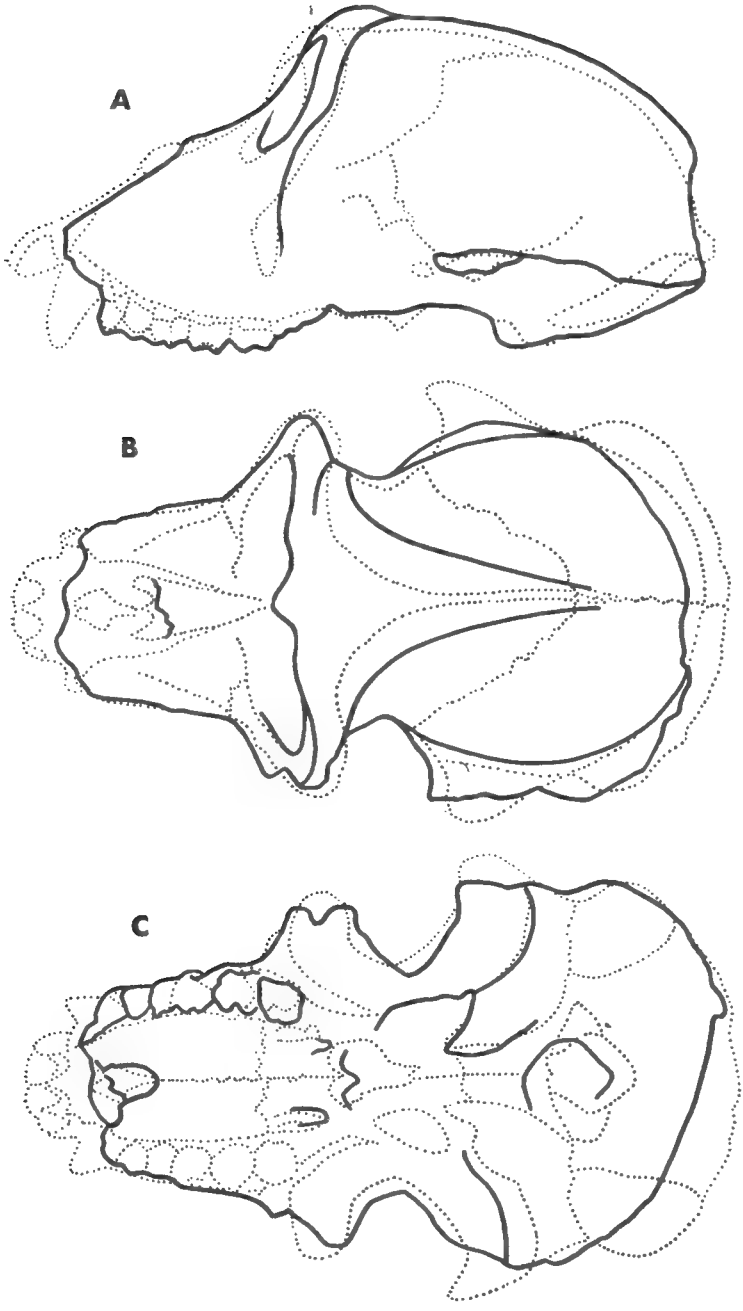
Un crâne subfossile de Macaque du Pléistocène du Viet Nam.

Par F. K. Jouffroy.

Les Macaques, essentiellement extrême-orientaux de nos jours si l'on fait abstraction du petit groupe cantonné en Algérie, au Maroc et à Gibraltar, ont eu, aux Pliocène supérieur et Pléistocène inférieur, une importante répartition géographique intéressant l'Eurasie et l'Afrique du Nord. En dépit du grand nombre de restes fossiles découverts, l'histoire paléontologique de ces Cynomorphes reste très lacunaire car ces restes ne sont, en général, que des dents et des portions de maxillaires [1], ou, plus rarement, des fragments d'os longs [2], mais, à notre connaissance, aucun crâne complet de Macaque fossile n'a encore été décrit.

La pièce que nous présentons ici (v. Planche) a été trouvée un peu avant la dernière guerre, dans le Nord Viet-Nam, à Tung-Lang, par J. Fromaget, au cours de recherches géologiques. Le gisement, situé dans la province de Ninh-Binh, est daté du Pléistocène inférieur. Il s'agit d'un crâne, relativement bien conservé : la partie antérieure du maxillaire à partir de l'alvéole des canines, l'extrémité postérieure de l'occipital et les arcades zygomatiques font cependant défaut. Le crâne semble ainsi, en quelque sorte, avoir été tronqué rectangulairement aux deux extrémités et sur les côtés. L'accident survenu à l'occipital a permis le remplissage de la cavité cérébrale par une gangue très dure. Les dents sont représentées par la série complète des molaires et des prémolaires : il s'agit donc d'un adulte. La faible usure indique un sujet relati-

1. *Macaca prisca* Gervais, 1859, Montpellier.
   M. tolosana Harlé, 1892, Montsaunès.
   M. florentina Cocchi, 1872, Val d'Arno ; Senèze (Fr.) (Stehlin 1923) ; Tegelen (Hol.) (Bernsen, 1930) ; Gundersheim (All.) (Heller, 1936) ; Hongrie et Roumanie (Kormos, 1937).
   M. (= Inuus) suevica Hedinger, 1891, Heppenloch (All.) ; Freudenberg, 1932.
   M. pliocaena Owen, 1845-1846 Thames valley ; Forsyth Major, 1872.
   M. sivalensis Lydekker, 1878, Siwalik Hills ; Pilgrim, 1914.
   M. (= Inuus) nemestrina nov. mut. *saradana* Deninger, 1910, Java.
   M. anderssoni Schlosser, 1924, Mien-chih-hsien.
   M. sp. Young et Pei, 1933, Chingsinghsien.
   M. robusta Young, 1934, Choukoutien.
2. *M. sp.* Hinton, 1908, Angleterre.
   M. trarensis Pomel, 1896, Algérie.
   M. sp. (?) Teilhard de Chardin, 1938, Choukoutien.


A
B
C

vement jeune, l'importance de l'alvéole des canines, un mâle, car le dimorphisme sexuel est, à ce point de vue, très marqué chez les Macaques [1]. Les dents montrent la disposition lophodonte habituelle.

L'examen de la pièce confirme l'opinion de Piveteau pour lequel les Cynomorphes fournissent l'exemple d'un groupe structuralement stabilisé depuis longtemps (Traité de Paléontologie, 1957, t. VII) car ce crâne présente la même allure générale et les mêmes caractères de détail que *Macaca arctoides* (I. Geoffroy Saint-Hilaire) [2]. Il n'entre pas dans le cadre de cette note de les énumérer. La description serait conforme à la diagnose de Dekeyser (1941). La figure 1, qui représente la superposition, en vues latérale, supérieure et inférieure, du fossile et du type [3] met en évidence la ressemblance des caractères ostéologiques des deux spécimens. En ce qui concerne les dents, l'identité est presque parfaite, à l'exception de la dernière molaire, plus longue chez le fossile. On trouvera les dimensions, ainsi que l'indice longueur/largeur dans le tableau ci-dessous.

Dents	Fossile			M. arctoides		
	L	l	Id	L	l	Id
PM^1	0,45	0,65	69,2	0,45	0,65	69,2
PM^2	0,50	0,70	71,5	0,50	0,70	71,5
M^1	0,70	0,72	97,0	0,70	0,72	97,0
M^2	0,88	0,90	97,8	0,80	0,82	97,5
M^3	0,87	0,88	96,6	0,80	0,85	95,5

Par ailleurs, la confrontation d'une série de crânes de différentes espèces de Macaques met en évidence aussi une affinité certaine du Macaque de Tung-Lang avec l'espèce *M. thibetanus* A. Milne-Edwards (en particulier, l'allure plus globuleuse du

1. Ce dimorphisme sexuel serait même, d'après Hooijer (1950), plus accentué, dans une même espèce, chez les fossiles que chez les représentants actuels.
2. La nomenclature aujourd'hui utilisée est celle de Dekeyser qui, après Pocock, rattache *M. arctoides* I. Geoffroy Saint Hilaire à l'espèce *M. speciosa* Cuvier, tout en conservant la variété *arctoides*. Malgré le privilège de l'antériorité, certains auteurs attribuent encore à ce dernier terme une valeur spécifique.
3. N° A. 1378 de la collection du laboratoire d'Anatomie comparée.

Figure 1 : Schémas superposés de *M. speciosa subfossilis* (trait plein) et de *M. speciosa arctoides* (pointillé).
A. Vue latérale. — B. Vue supérieure. — C. Vue inférieure.

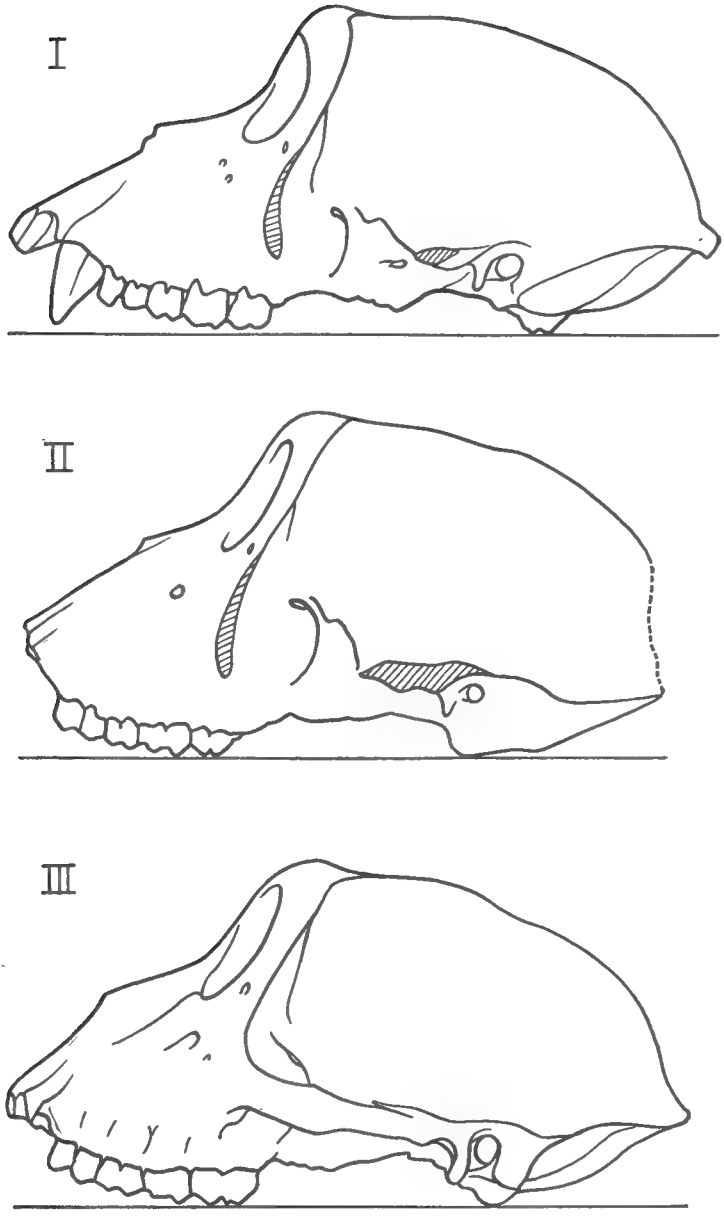


FIGURE 2 : Profils
I. *M. speciosa arctoides.* — II. *M. speciosa subfossilis.* — III. *M. speciosa thibetanus.*

crâne, la courbe des os nasaux, la direction de la crête occipitale, la forme du trou occipital [1]). Voir figure 2.

Étant donnée l'importance des variations individuelles, il est difficile, pour établir les affinités d'une manière plus précise, d'opter entre ces deux types, qui sont d'ailleurs très voisins et représentent seulement des variétés géographiques de l'espèce *M. speciosa* Cuvier : « à quelques parallèles vers le nord, et dans la partie occidentale de sa répartition géographique, il (*M. arctoides*) est représenté par une espèce très proche, *M. thibetanus* A. Milne-Edwards, qui est plus grand et plus puissant » (Anderson, 1878, p. 51). Le domaine de l'espèce est très vaste et comprend, entre autres, la région de Tung-Lang [2].

Indice orbitaire	largeur	hauteur	Io
M. thibetanus	24,5	25,5	96
Fossile	26,0	26,0	100
M. arctoides	25,0	22,2	113

L'étude détaillée fait apparaître certains traits intermédiaires, chez le fossile, entre les deux variétés actuelles, et certains traits originaux. On pourrait citer comme exemple des premiers la forme des orbites dont l'indice largeur/hauteur est donné ci-dessus, et comme exemple des seconds l'angle du rocher avec l'os tympanique qui vaut approximativement 140° chez *M. thibetanus*, 143° chez *M. speciosa arctoides* et 156° chez le fossile [3]. Mais l'importance des variations individuelles est telle qu'on ne peut faire état d'aucun caractère considéré isolément : il faut les envisager dans leur ensemble.

En résumé, on peut donc affirmer seulement que le crâne de Tung-Lang appartient à l'espèce *M. speciosa* Cuvier qui, par conséquent, était déjà parfaitement caractérisée au Pléistocène inférieur. En outre, étant données les affinités avec les variétés actuelles *arctoides* et *thibetanus*, les caractères intermédiaires entre celles-ci et les caractères originaux, étant donnés l'origine et l'âge de la pièce, on propose d'établir pour elle une variété nouvelle :

Macaca speciosa subfossilis var. nov.

Laboratoires d'Anatomie Comparée et de Paléontologie du Muséum.

1. L'indice Longueur/largeur du trou occipital est : 85 chez *M. thibetanus*, 85,5 chez le fossile et 92,5 chez *M. speciosa arctoides*.

2. L'espèce *M. speciosa* (qui appartient au sous genre *Lyssodes*) comporte aujourd'hui cinq sous-espèces : *rufatus*, *melanotus*, *arctoides*, *speciosa* et *thibetanus* dont le domaine couvre toute l'Indochine et une partie de la Chine.

3. Cette mesure correspond à l'angle formé par les droites qui joignent le foramen carotidien au sommet de la pyramide pétreuse d'une part, au point inférieur du trou auditif externe, d'autre part.

BIBLIOGRAPHIE

Anatomie comparée :

ANDERSON (J.), 1878. — Anatomical and Zoological Results of the two expeditions to western Yunnan 1868-1875. London. I : Text 967 pp.

CUVIER (F.), 1825. — Histoire naturelle des Mammifères. Pl. XLV.

DEKEYSER (P. L.), 1941. — Étude des têtes osseuses de *Macacus arctoides* Is. Geoffroy St Hilaire (type) et de *Macaca speciosa melanotus* (Ogilby). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e s., **13**, nº 5, pp. 392-396.

ÉLLIOT (A.), 1912. — Review of the Primates. — *Am. Mus. Monog. Ser.*, **2**.

FROMAGET (J.), 1932. — Les phénomènes géologiques récents et le préhistorique indochinois. — *Com. Congrès des préhistoriens d'Extrême-Orient.*

GEOFFROY St. HILAIRE (I.), 1833. — Mag. de Zool. — p. 6, pl. II.

HOOIJER (D. A.), 1950. — Man and other Mammals from Toalian Sites in South-Western Celebes. — *Verhand. d. Kon. Ned. Ak.*, (2), **46**, nº 2, pp. 1-164.

MILNE EDWARDS (A.), 1870. — Note sur quelques Mammifères du Thibet oriental. — *C. R. Ac. Sc.*, **70**, pp. 341-343.

POCOCK (R. I.), 1939. — Fauna of British India. — I, pp. 69-77.

RODE (P.), 1936. — Sur quelques caractères différentiels de la tête osseuse des Cercopithèques et des Cercocebus. — *Mammalia*, **1**, nº 2, pp. 59-64.

— 1938. — Catalogue des types de Mammifères du Muséum d'Histoire Naturelle. Ordre des Primates. Sous-ordre des Simiens. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e s., **10**, nº 3, pp. 202-251.

— 1943. — Sur les caractères différentiels des têtes osseuses de *Cercopithecus* et de *Macaca*. *Ibid.*, **15**, nº 4, pp. 151-153.

Paléontologie :

BERNSEN (J. J. A.), 1930. — On a fossil Monkey found in the Netherlands (*Macacus* c. f. *florentinus* Cocchi). — *Proc. Kon. Akad. Wet.*, **33**, pp. 771-776.

COCCHI (I.), 1872. — Su di due Scimmie fossili italiane. — *Bull. Com. Geol. d'Ital.*, **3**, nº 3 et 4, pp. 59-71. Pl. in nº 5 et 6.

DENINGER (K.), 1910. — Ueber einen Affenkiefer aus den Kendengsschichten von Java. — *Z. Bl. f. Mineralogie*, etc., p. 1.

DEPÉRET (Ch.), 1890. — Les animaux pliocènes du Roussillon. — *Mém. de Pal.* 3 *de la Soc. Géol. de France.*

— 1926. — Les Singes fossiles du Pliocène de France *C. R. XIVe Congrès géologique international*, Madrid, 3e fasc.

FREUDENBERG (W.), 1932. — Die Heppenloch Fauna und ein weiterer Beleg des *Inuus suevicus* Hedinger. — *Pal. Zeitschr.*, **14**, pp. 126-132.

GERVAIS (P.), 1859. — Zoologie et Paléontologie françaises. — Paris, Bertrand éd., 544 pp.

HARLÉ (E.), 1892. — Une mandibule de singe du repaire d'Hyènes de Montsaunès (Haute-Garonne). — *Bull. Soc. d'Hist. Nat. de Toulouse.* C. R., pp. 2-3.

HEDINGER (A.), 1891. — Ueber den pliocänen Affen des Heppenlochs. *Neues Jahrb. Min., etc.*, pp. 169-172.

HELLER (F.), 1936. — Eine oberpliocäne Wirbeltierfauna aus Rheinhessen. — *Neues Jahrb. Min.*, etc., **76**, pp. 99-160.

HINTON (M. A. C.), 1908. — Note on the discovery of a Monkey in the Norfolk Forest-Bed. — *Geol. Mag.*, n. s. V, 5, pp. 440-444.

KORMOS (T.), 1937. — Zur Frage der Abstammung und Herkunft der quartären Saugetierenfauna Europas. — *Festschrift. E. Strand.*, **3**, pp. 287-328.

LYDEKKER (R.), 1878. — Notice of Siwalik Mammals. — *Rec Geol. Surv. India*, **2**, pp. 64-104.

— 1886. — Tertiary and Post-tertiary Vertebrates. *Mem. Geol. Surv. India.*, sér. X, **4**, p. 5.

MAJOR (C. I. Forsyth), 1872. — Note sur les singes fossiles trouvés en Italie, précédée d'un aperçu sur les quadrumanes fossiles en général. — *Atti. Soc. Ital. Sci. Nat.*, **15**, pp. 79-95.

OWEN (R.), 1845. — Note sur la découverte, faite en Angleterre, des restes fossiles d'un quadrumane du genre Macaque, dans une formation d'eau douce appartenant au niveau pliocène. — *C. R. Ac. Sc.*, **21**, pp. 573-575.

— 1846. — A History of British fossil Mammals and birds, London.

PILGRIM (G.), 1915. — New Siwalik Primates and their bearing on the question of the evolution of Man and the Anthropoidea. — *Rec. Geol. Surv. India*, **45**, pp. 1-74.

POMEL (A.), 1896. — Singe et Homme. — *Monogr. pal. carte géol. Algérie*, **12**, p. 1.

SCHLOSSER (M.), 1888. — Die fossilen Affen. — *Arch. f. Anthropologie*, **17**, pp. 279-300.

— 1924. — Fossil Primate from China. — *Pal. Sin.*, Ser., C, Vol. 1 ; Fasc. 2, pp. 1-14.

SCHREUDER (A.), 1945-46. — The Tegelen Fauna, with a description of new Remains of its rare components. — *Arch. Neerl. de Zool.*, **7**, pp. 153-204.

STEHLIN (H. G.), 1923. — Die oberpliocäne Fauna von Senèze (Haute Loire). — *Egl. Geol. Helv.*, **18**, pp. 268-281.

TEILHARD DE CHARDIN (P.), 1938. — The Fossils from Locality 12 of Choukoutien. — *Pal. Sin.*, n. s., n° 5, 50 pp.

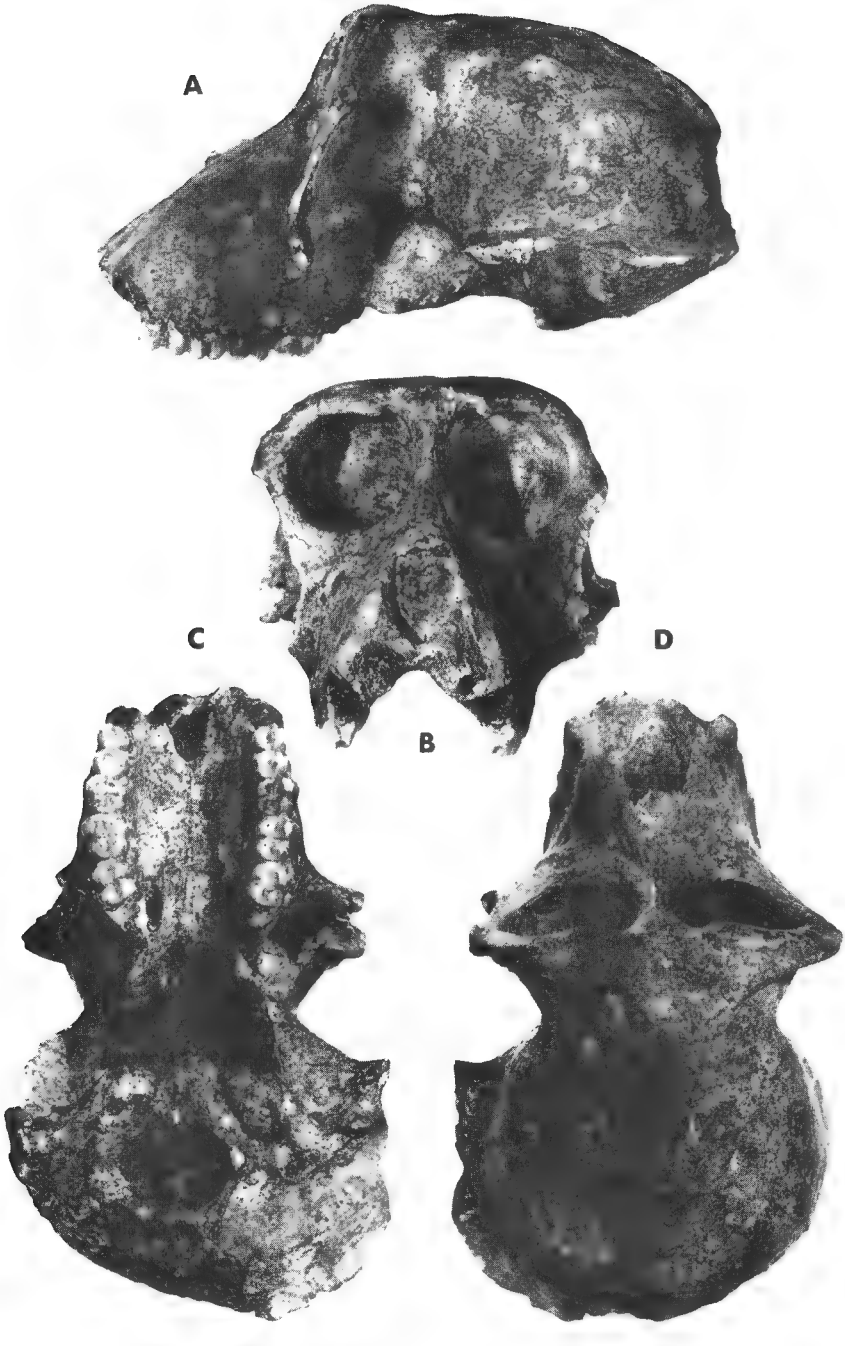
YOUNG (C. C.) et PEI (W. C.), 1933. — On the fissure deposits of Chinghsinghsien with remarks on the cenozoic Geology of the same area. — *Bull. Geol. Soc. China*, **13**, nº 1.

YOUNG (C. C.), 1934. — On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia, and Primates other than *Sinanthropus*, from locality I at Choukoutien. — *Pal. Sin.*, sér. C, **8**, 3, 160 pp.

ZDANSKY (O.), 1928. — Die Saugetiere der Quartärfauna von Choukoutien. — *Ibid.*, sér. C, **5**, 4.

PLANCHE. — *Macaca speciosa subfossilis* var. nov.

A. Vue latérale. — B. Vue antérieure. — C. Vue inférieure. — D. Vue supérieure.



Macaca speciosa subfossilis var. nov.

Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux de Bolivie.

Par J. Berlioz.

Récemment le Muséum de Paris a acquis une collection considérable d'Oiseaux de Bolivie, parmi laquelle figurent des formes encore peu répandues dans les musées et quelques-unes d'entre elles même apparemment inédites dans la littérature. Ce sont deux de celles-ci qui font l'objet de cette note : elles appartiennent toutes deux à la famille des Tyrannidés, qui est, comme l'on sait, de tous les groupes aviens, le plus abondamment et ubiquistement diversifié dans le Nouveau Monde, mais aussi, parmi les Passeriformes, l'un de ceux dont l'étude systématique laisse, malgré quelques louables tentatives, encore le plus à désirer, tant à l'échelon des groupements secondaires qu'à celui des genres ou même des espèces en certains genres.

Knipolegus subflammulatus nov. sp.

Dessus du corps uniformément brun, très légèrement teinté d'olivâtre, passant au roux ferrugineux sur les supra-caudales. Ailes brun-noir avec les couvertures bordées à leur extrémité de roux-fauve clair, ces bordures constituant deux bandes transversales très nettes (selon une pattern assez généralisée chez les Tyrans), et les rémiges primaires internes, secondaires et tertiaires pourvues d'une fine bordure externe de même couleur, sauf dans leur moitié ou leur tiers basal. Axillaires, sous-alaires et bordures internes des rémiges blanchâtres, teintées de fauve ou de jaune pâle. Dessous du corps gris-brun, varié de blanchâtre vers la gorge et le long de la zone médiane, sous forme de vagues striations ou flammulations plus ou moins accentuées (plumes sombres à marges claires), avec l'abdomen plus largement et nettement blanchâtre, teinté de jaunâtre ou de roux pâle sur les sous-caudales. Toutes les rectrices, y compris la paire médiane, brun-noirâtre le long du rachis, avec des marges d'un roux assez vif, très étroites sur le vexille externe, bien plus larges sur le vexille interne.

Bec à mandibule supérieure brun-noirâtre, l'inférieure très éclaircie vers la base. Pattes noires.

Long. totale : environ 140-150 mm. Bec : 12-14 mm. Aile : 70-72 mm. Queue : 65-75 mm. Tarse : 20-21 mm.

Quatre spécimens « ♂♂ » apparemment adultes, offrant quelque variation individuelle dans la pattern de la queue et la teinte des sous-caudales (coll. : Fr. Steinbach).

Loc. : Alto Palmar, Chapare, département de Cochabamba (Bolivie), vers 1.100 à 1.400 m. d'altitude.

Type : ♂ ad., 15 déc. 1954 (N° 12.258 du coll.).

Cet Oiseau, de faciès assez différencié entre beaucoup de Tyrannidés par à la fois son aspect sombre et la coloration de la queue, paraît associer des caractères appartenant aux deux genres mal définis *Knipolegus* et *Cnemotriccus* et rappelle même par plus d'un point l'espèce *pœcilurus* (Sclater), qui a été rangée par les auteurs modernes tantôt dans le premier de ces genres (J. T. Zimmer, Amer. Mus. Novit., n° 962, nov. 1937, p. 26), tantôt dans le second (Ch. Hellmayr, Cat. Birds Amer., part V, 1927, p. 225), tantôt même en un genre spécial (*Eumyiobius* Brodkorb, 1937). Mais, en fait, il se rapproche surtout par sa taille, sa pattern et son aspect général, de *Knipolegus Cabanisi* Schulz ♀, mais avec des couleurs plus sombres, les bordures rousses des ailes et des rectrices plus développées et la queue plutôt un peu plus longue.

Si la détermination du sexe de nos quatre spécimens est exacte, cette espèce présenterait un curieux gynémorphisme des ♂♂, comme Zimmer (l. c.) a pensé pouvoir l'attribuer aussi à son « *Knipolegus* » *pœcilurus* (Scl.) : mais ce dernier ne présente par contre guère trace des flammulations visibles sur le dessous du corps chez *Kn. subflammulatus* ainsi que chez les ♀♀ *Kn. Cabanisi* Sch. et surtout *cyanirostris* (Vieill.) (chez ces deux dernières espèces, les ♂♂ sont uniformément noirs ou gris foncé).

Le genre *Knipolegus*, dans ses limites actuelles généralement acceptées, est d'ailleurs un ensemble assez hétérogène, et, si notre nouvelle espèce possède une formule alaire semblable à celle de la plupart de ses congénères (aile arrondie, avec la 1re rémige égale à peu près à la 7e), elle n'offre pas par contre de différenciation bien sensible dans la forme des rémiges primaires (comme en présentent plusieurs autres espèces de *Knipolegus*) et rappelle tout aussi bien, par son ensemble, les *Cnemotriccus*, les *Contopus* et même les *Myiarchus*. Sans doute, une plus ample connaissance des caractères écologiques permettra-t-elle dans l'avenir une définition plus naturelle de ces entités génériques quelque peu confuses.

Serphophaga griseiceps nov. sp.

Dessus de la tête et du corps entièrement gris cendré, teinté de brunâtre sur le dos et l'uropygium, les plumes du vertex allongées en une courte huppe, mais sans aucune trace de tache blanche sur la tête. De chaque côté de celle-ci, une bande supra-oculaire blanche bien marquée, des lores à l'occiput. Ailes gris noirâtre, les couvertures largement terminées de roussâtre clair et terne, les rémiges avec de fines bordures externes blanc-roussâtre. Queue très légèrement arrondie, à rectrices

gris foncé finement marginées de blanc, le vexille externe de celles de la paire externe presque entièrement blanchâtre. Dessous du corps gris clair passant au blanc vers la zone médiane et sur tout l'abdomen. Dessous des ailes blanchâtre et gris. Bec et pattes noirs.

Long. totale : environ 105 mm. Bec : 7-8 mm. Aile : 45-47 mm. Queue : 45-48 mm. Tarse : 16-17 mm.

Quatre spécimens : 2 ♂♂, 1 ♀ ad., en décembre et janvier ; 1 ♂? imm. (à mandibule inférieure pâle), en août, ce dernier en plumage plus frais que les autres, avec la queue un peu plus courte et les bordures fauves des couvertures alaires plus larges et plus foncées (Coll. : Fr. Steinbach).

Loc. : Cochabamba, Cercado, département de Cochabamba (Bolivie), vers 2.570 m. d'altitude.

Type : ♂ ad., 5 janvier 1955 (N° 12.304 du coll.).

Cette espèce, qui se caractérise à première vue par l'absence totale de teinte jaunâtre ou verdâtre sur tout le plumage, rappelle beaucoup par ce caractère ainsi que par son aspect général et sa gracilité le *Serph. munda* Berlepsch, qui coexiste dans la même région (plusieurs spécimens de cette dernière espèce figurent d'ailleurs dans la même collection). Mais elle s'en distingue aisément par la couleur uniformément grise, à peine plus foncée que celle du cou, et non blanche et noire, des plumes de la huppe, ainsi que par la teinte nettement fauve et non blanchâtre des bordures apicales des couvertures alaires.

Il n'est pas inintéressant de constater que les rapports paraissant exister entre ces deux Oiseaux rappellent quelque peu ceux qui existent entre deux autres espèces du même genre : *S. subcristata* (Vieill.) et *S. inornata* Salv.

Note sur la distribution géographique d'un Trochilidé : Eriocnemis Alinæ *(Bourcier).*

Par J. Berlioz.

L'*Eriocnemis Alinae* (Bourc.) (= *Engyete Alinae* auct. plur.) est une espèce fortement différenciée entre tous les Trochilidés et bien connue des spécialistes de ce groupe d'Oiseaux non pas seulement à cause du vif éclat de son plumage vert métallique rehaussé de blanc pur, mais aussi en raison du grand développement, plus considérable que chez aucune autre, de ses touffes tibiales duveteuses, — cette curieuse parure qui caractérise un petit nombre de genres dans cette famille.

Grâce aux envois commerciaux de la plumasserie, — en l'occurrence ceux de Bogota —, ce Colibri a été largement répandu autrefois dans les collections, tout au moins sous sa forme type *E. A. Alinae*, originaire de Colombie. Mais il est toujours resté infiniment plus rare dans le domaine de la prospection scientifique et les connaissances géographiques que l'on possède à son sujet restent même encore étonnamment précaires. L'ornithologue américain Fr. Chapman ne l'a même pas signalé dans son ouvrage classique sur l'avifaune de la Colombie (1917) et ne le mentionne que brièvement dans son autre ouvrage sur l'Ecuador (1926). D'après les précisions plus récentes fournies par R. Meyer de Schauensee (Birds of Colombia, Caldasia V, 1949) et par J. T. Zimmer (Amer. Mus. Novit., n° 1540, déc. 1951, p. 34 [Oiseaux du Pérou]), ces connaissances pourraient être résumées ainsi :

— *E. A. Alinae* (Bourc.) : collections de Bogota. Quelques rares localités de Colombie, les unes dans l'Est de ce pays (départements de Boyaca et de Cundinamarca), les autres dans le Sud (Pasto, Rio Patia). A ces dernières correspond très probablement la référence publiée par E. Hartert (in : Das Tierreich, Trochilidae, 1900, p. 149) et répétée par la suite : « extrême Nord de l'Ecuador », — référence basée au moins sur deux spécimens ♂♂, que j'ai pu examiner au British Museum, à Londres, de préparation écuadorienne évidemment, et étiquetés respectivement : « Environs de Pasto, Ecuador (Lehmann) » et « Santiago près Pasto, Ecuador, 27 février 1880 (Lehmann) ».

— *E. A. Dybowskii* Taczanowski : quelques localités du Pérou septentrional, Ray-Urmana (localité type), Chachapoyas, etc.

Les populations respectives de ces deux sous-espèces, elles-mêmes bien différenciées, se montrent ainsi, on le voit, très largement distantes géographiquement l'une de l'autre.

Or les collections du Muséum de Paris renferment six exemplaires de cette espèce originaires indubitablement de l'Ecuador, ainsi que dès l'abord le mode de préparation suffirait déjà à le révéler :

Deux de ces spécimens proviennent du célèbre collecteur Buckley (dans l'ancienne collection Boucard) et l'un d'eux même, ♀, porte, écrit à la main sur l'étiquette, un nom de localité : « Santiago », qui, selon toute vraisemblance, est la même que celle indiquée sur l'un des spécimens de Londres ;

les quatre autres, 3 ad. et 1 imm., d'origine bien plus récente, proviennent d' « Anguchaca, région de Macas » (Ecuador amazonien), en octobre 1933 (coll. : L. Gomez).

Ces quatre derniers spécimens, dont l'origine ne saurait guère être suspectée, semblent indiquer clairement qu'il existe donc encore un autre noyau de population spécifique en Ecuador oriental, où l'espèce paraît quand même rare, car je n'en connais aucune autre récolte ou citation authentique : ainsi se trouve très partiellement comblé le vaste hiatus géographique qui séparait les régions d'habitat primitivement connues. Ajoutons que, morphologiquement, nos spécimens écuadoriens ne paraissent pas différer en quoi que ce soit des spécimens colombiens de la sous-espèce type *E. A. Alinae* et ne présentent aucune tendance vers la sous-espèce péruvienne *E. A. Dybowskii*, qui s'en distingue ostensiblement par ses proportions un peu plus fortes, l'absence de parure frontale lumineuse et la zone blanche pectorale moins nette, entièrement grivelée de vert lumineux.

En définitive, que peut-on discerner de la distribution géographique de cet Oiseau, apparemment rare partout... sauf dans les collections commerciales de Bogota ? Cette distribution se révèle dès l'abord singulièrement sporadique ; mais elle laisse en outre tout-à-fait problématique la répartition écologique réelle de l'espèce, probablement propre à la zone subtropicale. En effet le caractère densément forestier de la « région de Macas » paraît bien s'accorder avec celui des localités de Colombie orientale où l'espèce a été primitivement signalée (la localité du type original de Bourcier serait : « Tunja », dans le département de Boyaca) ; mais il est par contre opposé au caractère plutôt aride des localités de Colombie méridionale et du Pérou, où elle a été également rencontrée. On ne possède d'ailleurs actuellement aucun détail sur son mode de vie en Colombie et en Ecuador. La sous-espèce péruvienne, elle, n'est guère mieux connue : elle semble essentiellement localisée à la région du Rio Utcubamba — affluent de droite du

Marañon — et Taczanowski lui-même, dans son « Ornithologie du Pérou » (I, 1884) se contente de la mentionner comme « peu nombreuse » à Ray-Urmana, où elle a été découverte. Pourtant le célèbre voyageur O. T. Baron (Nov. Zool., 1897, p. 8) la mentionne comme une espèce moins forestière que son congénère *Er. Catharina* et « fréquentant les clairières sur la route de Guayabamba, à une altitude de 7.300 pieds ». Notons en terminant que, d'après ce que l'on sait des modalités de la pigmentation chez les Trochilidés, l'aspect clair et brillant de l'*E. Alinae* le désignerait en effet plutôt comme un habitant des régions découvertes que de la grande forêt.

Sur les rapports entre typologie céphalo-cérébrale et éthologie chez les Amphibiens.

Par Marcel Jacquot.

En quatre publications précédentes, nous avons montré qu'au cours du développement larvaire des Amphibiens se constituaient entre proportions céphaliques et cérébrales des relations assez constantes et précises pour permettre de présumer les unes d'après les autres et d'établir une classification typologique sur cette base. Rappelons-les : dans une certaine mesure, chez l'adulte, la longueur relative des lobes olfactifs (*Llo*) varie comme celle du museau, ou longueur nasale (*Ln*). Celle du télencéphale entier (*Lt*) comme celle de la somme : museau + œil, ou somme naso-frontale (*Ln* + *Lf*). Donc celle des hémisphères (*Lh*) comme celle de l'œil, ou longueur frontale (*Lf*). Celle de l'encéphale entier (LE) de même, du moins chez les Urodèles. Celle du mésencéphale (*Lm*) de même encore, et aussi comme la largeur relative post-oculaire et *dorsale* de la tête (*lpod*). La largeur relative du télencéphale (*lt*) varie aussi comme *lpod* et en outre comme la somme naso-frontale. Celle du mésencéphale (*lm*) comme la largeur relative post-oculaire et *ventrale* de la tête (*lpov*). Donc l'importance, en largeur, du télencéphale par rapport au mésencéphale (critère classique d'évolution) varie à l'inverse de l'obliquité jugale, c'est-à-dire de l'évasement de la tête de haut en bas.

D'où la classification dont voici l'essentiel :

— Une première grande division typologique correspond exactement aux deux ordres : Urodèles et Anoures.

I. Urodèles : Tête, dorsalement, au plus large comme longue, et pratiquement non évasée, du moins en arrière des yeux. Somme naso-frontale et œil n'excèdant guère, respectivement, la moitié et le tiers de la longueur céphalique totale et dorsale (LTd)— Télencéphale moins large que long, mesencéphale au plus large comme long, tous deux relativement étroits (*lt* nettement inférieure à 0,40 LE, et *lm* à 0,30 LE), et le second au plus large comme le premier.

II. Anoures : Tête pouvant être, dorsalement, plus large que longue, au moins large ventralement comme longue dorsalement,

et évasée ou non. Somme naso-frontale et œil pouvant excèder de beaucoup, respectivement, la moitié et le tiers de la longueur céphalique totale et dorsale — Télencéphale pouvant être large comme long, ou plus. Mésencéphale plus large que long, et on a *lm* $\geq$ 0,30 LE. Il peut être plus large que le télencéphale.

1°) Types « inférieurs » : œil petit et hémisphères courts, encadrant ou recouvrant peu le diencéphale (*Lf* nettement inférieure à 0,20 LTd chez les Urodèles, à 0,35 LTd chez les Anoures, et *Lh* à 0,40 LE chez tous). Exemples : chez les premiers : *Siren*, *Cryptobranchus*, *Amphiuma*, *Megalobatrachus*. Chez les seconds : *Hymenochirus*, *Pipa*, *Calyptocephalus*.

2°) Types « moyens » : œil et hémisphères moyens, ceux-ci encadrant ou recouvrant à demi le diencéphale (*Lf* de l'ordre de 0,20 à 0,25 LTd chez les Urodèles, 0,35 LTd chez les Anoures, et *Lh* de 0,40 à 0,45 LE chez tous).

a) Types relativement inférieurs : tête (dorsalement) et télencéphale étroits (*lpod* et *lt* respectivement inférieures ou égales à 0,80 LTd et 0,30 LE chez les Urodèles, à LTd et 0,40 LE chez les Anoures) Exemples : chez les premiers, *Spelerpes ruber*, *Hynobius naevius*. Chez les seconds : *Xenopus capensis*.

b) Types relativement supérieurs : tête (dorsalement) et télencéphale, ou au moins ce dernier, nettement plus larges. Exemples : les Urodèles *Amblystoma*, *Triturus cristatus* et *Salamandra atra*, les Anoures *Hemisus* et *Phrynomerus*.

3°) Types « ranoïdes » = Anoures à l'œil grand et aux hémisphères longs, pouvant encadrer ou recouvrir entièrement le diencéphale (*Lf* de l'ordre de 0,40 LTd au moins, et *Lh* de 0,50 LE), mais à la tête (dorsalement) et au télencéphale étroits.

a) Types relativement inférieurs : têtes les plus étroites dorsalement, et les plus évasées, télencéphales les plus étroits, moins larges que le mésencéphale (*lpod* et *lt* respectivement inférieures ou égales à 0,90 LTd et 0,35 LE, et inférieures à 0,80 *lpov* et à *lm*). Exemples : D*iscoglossus*, *Rana esculenta*, *R. tigrina*, *R. mascareniensis*.

b) Types relativement supérieurs : têtes (dorsalement) et télencéphales nettement plus larges. Exemples : *Rana temporaria*, *Telmatobius jelskii*, *Rhacophorus schlegelii*.

4°) Types « supérieurs » : œil grand et hémisphères longs, tête (dorsalement) et télencéphale, ou au moins ce dernier, larges (*Lf* au moins de l'ordre de 0,30 LTd chez les Urodèles, 0,40 LTd chez les Anoures, *Lh* de 0,50 LE chez tous, *lpod* et *lt* respectivement supérieures à 0,80 LTd et 0,30 LE chez les premiers, à LTd et 0,40 LE chez les seconds). Exemples : les Urodèles *Triturus*

helveticus, *Salamandra maculosa*, *Hydromantes genei*, *Oedipus bellii*, les Anoures *Hyla*, *Alytes*, *Bufo*, *Kaloula*, *Breviceps*.

Cette classification ne peut évidemment prétendre à quelque portée biologique que mise en rapport avec l'éthologie comparée, au moins considérée dans ses grandes lignes. En 1946, nous avions déjà observé quelques relations dans ce sens.

1°) L'Urodèle est exclusivement nageur par ondulations et, à terre, marcheur. L'Anoure est nageur par détentes des membres postérieurs, et, à terre, plus ou moins sauteur.

2°) Les espèces les plus strictement aquatiques appartiennent à nos types les plus « inférieurs » (Exemples cités).

3°) Nos types « moyens » et « ranoïdes » comprennent aussi des espèces nettement aquatiques, et d'autres terrestres, au moins palustres ou riveraines. Les premières appartiennent aux types « relativement inférieurs » (Exemples cités). Les types « relativement supérieurs » sont beaucoup plus terrestres (*idem*).

4°) Nos types « ranoïdes » sont exclusivement sauteurs (Exemples cités). Les espèces les plus diurnes, voire « héliophiles » leur appartiennent. Exemples : *R. esculenta*, *R. mascareniensis*.

5°) Nos types « supérieurs » sont terrestres (Exemples cités). Les Anoures présentent la possibilité de la marche ou du grimper (arboricoles) concurremment avec le saut. Les marcheurs sont médiocres sauteurs et nocturnes ou au moins crépusculaires. Exemples : *Alytes*, *Bufo*. Les arboricoles sont bons sauteurs et comprennent des espèces plus diurnes. Exemples : *Hyla*, divers Rhacophores. Ajoutons : la mémoire frappante des lieux (fidélité prolongée à un gîte chez *Hyla* et *Bufo*, exploration très nuancée d'un territoire habituel, choix et adoption durable des frayères chez *B. bufo*), la grande aptitude à la familiarisation (*Hyla*, *Bufo*), les adaptations particulières du comportement reproducteur (*Alytes*, *Rhacophorus*, *Phyllomedusa*), enfin quelques réactions d'attention à des objets *immobiles*, exceptionnelles parmi les Batraciens (*Alytes*, *Bufo*).

On peut admettre que le télencéphale, ici surtout olfactif, suffise presque à l'exploration lente, pas à pas, de l'Urodèle, alors que la propulsion brusque de l'Anoure exige une certaine importance des centres optiques, sous peine de grand désavantage.

D'autre part, les proportions cérébrales (et même céphaliques, pour les Anoures « moyens ») de nos types inférieurs et moyens sont exactement celles des larves des espèces plus haut placées, lors de l'apparition des membres postérieurs, pour les premiers (= types « larvoïdes ». Cf. aussi, pour les longueurs, les Dipneustes), à l'achèvement de la deuxième paire de membres pour les seconds. On peut y voir, comme le suggère Herrick d'après l'histologie,

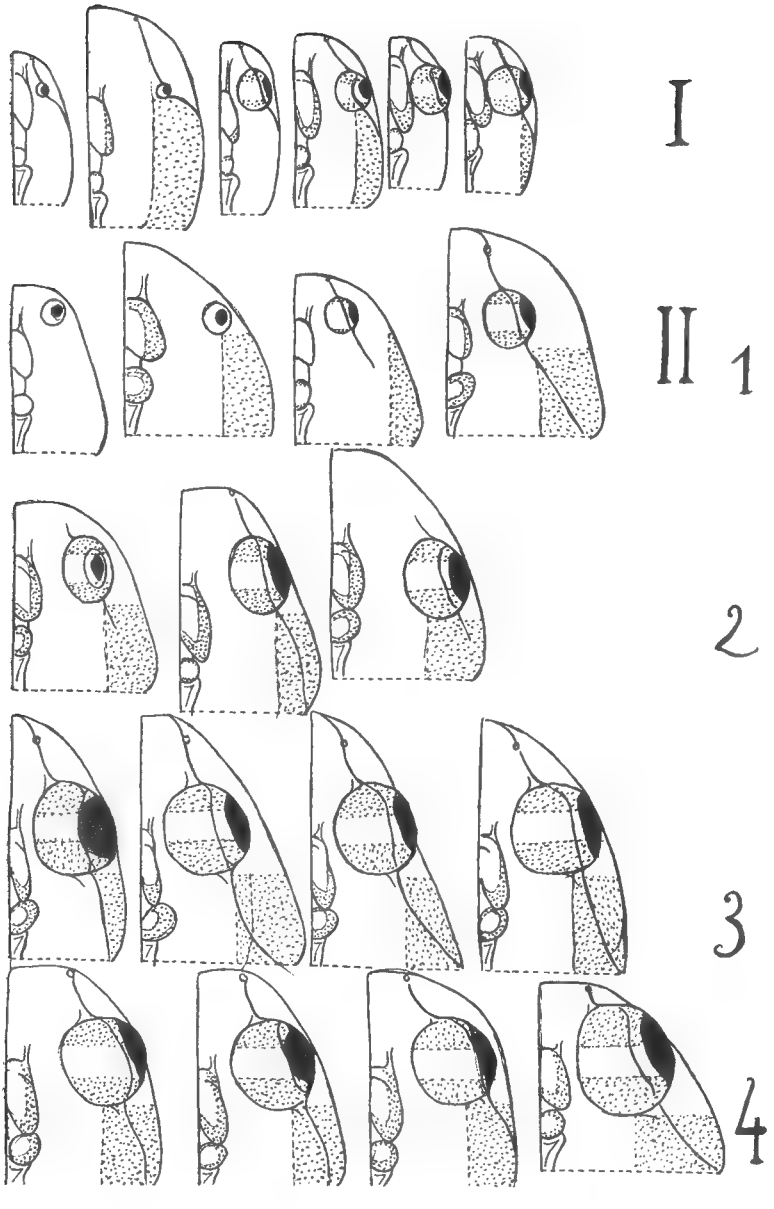
des arrêts du développement cérébral à ces stades, et également concevoir que la vie terrestre en général, la double possibilité de la marche et du saut, l'activité à faible éclairement, la vie arboricole, avec les acquisitions sensorielles et motrices qu'elles comportent, enfin *à fortiori* les associations supérieures, correspondent à l'accroissement postérieur, à la fois longitudinal et transversal, des hémisphères, reconnus comme régulateurs des fonctions diencéphaliques et mésencéphaliques. Et en particulier à celui du pallium, moins exclusivement olfactif, et centre de réactions souvent plus lentes, mais moins stéréotypées, plus plastiques et plus contrôlées que le sub-pallium (cf. Reptiles).

Mais pour nos relations entre typologie et locomotion, mémoire, familiarisation, attention, la réciproque est vraie : tout batracien exclusivement marcheur est urodèle, tout sauteur anoure, tout sauteur exclusif ranoïde, tout sauteur-marcheur et tout type particulièrement doué sous les rapports susdits sont « supérieurs », Ces relations peuvent donc correspondre à des nécessités, telle acquisition éthologique exigeant tel accroissement cérébral qui, inversement, l'implique. Par contre, pour nos relations entre typologie et biotope, rythme nycthéméral, comportement reproducteur, la réciproque n'est pas vraie : toute espèce de type plus ou moins inférieur n'est pas aquatique, donc toute espèce terrestre n'est pas de type supérieur. Ainsi *Ceratophrys cornuta*, *C. dorsata*, *C. ornata*, de type « larvoïde », sont sylvestres, fouisseuses, vivant sous les souches et dans l'humus. De même l'Urodèle *Batrachoseps*, typologiquement analogue à *Hynobius*, *Pelodytes punctatus* et *Rana agilis*, « ranoïdes » inférieurs voisins de *R. mascareniensis* et *R. esculenta*, sont aussi très terrestres. *R. agilis* est même assez « xérophile », dans la mesure physiologiquement accessible à un Batracien (bois peu humides, broussailles, rocailles). Pas davantage toute espèce ranoïde n'est diurne, donc toute espèce nocturne n'est de type supérieur : *Pelodytes* est très nocturne. Enfin, il y a des comportements reproducteurs particuliers, complexes et précis chez des espèces de types « inférieurs » et « moyens ». Ainsi *Cryptobranchus*, *Megalobatrachus*, *Hynobius*, *Pipa*.

Ces relations-ci ne correspondent donc pas à des nécessités réciproques : les possibilités en question n'exigent nullement un télencéphale long et large. On peut au plus admettre que celui-ci

---

I. — Urodèles. De g. à dr., types inférieurs (*Siren* et *Megalobatrachus*) — moyens (*Spelerpes ruber* et *Amblystomatigrinum*) — supérieurs (*Triturus helveticus* et *Salamandra maculosa*). II. — Anoures : 1. — Types inférieurs : de g. à dr., *Hymenochirus*, *Pipa*, *Calyptocephalus* et *Ceratophrys*. 2. — moyens : *idem*, *Xenopus*, *Phrynomerus* et *Hemisus*. 3. — « ranoïdes » : *idem*, *Pelodytes*, *Ranaesculenta*, *R. agilis* et *R. temporaria*. 4. — supérieurs : *idem*, *Hyla*, *Alytes*, *Bufo* et *Breviceps* Surfaces ponctuées = Accroissements céphaliques et cérébraux corrélatifs.


I
II
1
2
3
4

les favorise, constitue pour elles un avantage, et arguer que les types supérieurs paraissent en majorité parmi les espèces qui les présentent, et celles-ci en minorité parmi les types inférieurs. En revanche, cet accroissement cérébral semble impliquer sans retour la vie terrestre, donc la vie aquatique exiger un télencéphale court ou étroit, puisqu'il n'y a pas d'espèce aquatique de type supérieur.

Discussion et Conclusions.

1°) Sans doute, nous n'avons pas examiné *toutes* les espèces existantes. Théoriquement, nos relations pourraient donc être démenties par un cas nouveau. Mais nous avons étudié 75 espèces choisies de caractères typologiques et éthologiques bien tranchés, et autour de chacune desquelles, de ce double point de vue, s'en groupent beaucoup d'autres. Les rapports ici formulés semblent donc d'application très large, sinon pratiquement généralisables.

2°) Ceux qui concernent la locomotion en suggèrent avec les proportions et la puissance des membres, c'est-à-dire, somme toute, entre typologies céphalique, cérébrale et somatique générale. Soit, en termes fonctionnels, entre développements des régions réceptrices (museau, œil, région auditive), transmetteuses (centres cérébraux) et effectrices (membres). Ils se conçoivent bien qualitativement, mais leur précision quantitative peut frapper.

3°) L'étude du développement larvaire nous a montré que la diversité de toutes les proportions céphaliques et des proportions cérébrales transversales se manifestait dès les stades aquatiques sans membres, donc bien avant la diversification du biotope et de la locomotion. Alors que celle des proportions cérébrales longitudinales, constituée par divers degrés d'une élongation télencéphalique parallèle au développement des membres, commençait seulement avec le membre postérieur et s'achevait à la métamorphose, coïncidant donc avec la diversification éthologique, et le type céphalique précoce pouvant ainsi faire prévoir le type cérébral terminal (V. notes précédentes).

Bref, celui-ci, avec l'éthologie qu'il comporte, résulte de la combinaison d'accroissements longitudinaux ontogénétiques avec des proportions transversales prédéterminées.

4°) Il est admissible que les régions céphaliques réceptrices et les membres aient rôle de causes dans sa constitution, par les excitations et les connexions qu'ils supposent respectivement. En particulier l'œil. (V. *ibidem*). D'autre part, selon Durken, l'ablation des ébauches des membres entrave fortement le développement du mésencéphale. Par contre, des malformations considé-

rables de ceux-ci, chez *R. esculenta* (« Anomalies P » de J. Rostand) nous ont jusqu'ici paru sans nulle répercussion sur le type cérébral.

5°) Celui-ci enfin semble représenter surtout une *préadaptation*, qualifiant d'avance telle espèce pour telle éthologie, et plus ou moins favorisée, voire sélectionnée par tel milieu. Cependant, nous avons vu des types supérieurs (*Hyla*, *Alytes*, *Bufo*) se parachever par un élargissement supplémentaire du télencéphale après la métamorphose et l'adoption du biotope terrestre. Si donc le milieu n'est certainement pas créateur du type cérébral schématique, peut-être comporte-t-il parfois des *acquisitions* qui renchérissent sur les *prédispositions* initialement indispensables, des *post-adaptations* fonctionnellement équivalentes à des pré-adaptations initiales meilleures.

Aucune interprétation « à sens unique » ne semble devoir rendre compte entièrement de nos relations, comme d'ailleurs d'aucun rapport entre la morphologie et la biologie.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

A propos d'un lot de sardinelles plates (Sardinella *sp.*) *capturé dans le Golfe de Tunis,*

Par E. Postel.

Les aquariums de la Station Océanographique de Salammbô sont entretenus en animaux vivants et ravitaillés en nourriture par des trémails posés à longueur d'année (sauf en période de mauvais temps) au large de la plage et visités journellement matin et soir. L'inventaire des captures donne une assez bonne idée de la faune ichthyologique du fond du Golfe de Tunis et de ses variations saisonnières.

En ce qui concerne les Clupéidés, la période d'hiver est marquée par la présence d'Aloses, la période d'été par celle de Sardines et de Sardinelles. Ces dernières sont représentées par deux espèces :

— l'une, de section arrondie, est facilement identifiable. Il s'agit de *Sardinella aurita* C. V. 1847.

— l'autre, nettement plus plate, est beaucoup plus difficile à déterminer.

La bibliographie à laquelle je me suis référé pour y parvenir comporte des imprécisions et des contradictions. J'ai donc été amené à reconsidérer dans son ensemble le problème des sardinelles plates de Méditerranée et à me poser les trois questions suivantes qui découlent naturellement l'une de l'autre et auxquelles nous allons tenter de répondre successivement :

A. — Le statut des sardinelles plates de Méditerranée est-il définitivement fixé ?

B. — Dans la négative, les renseignements dont nous disposons actuellement nous permettent-ils de le faire ?

C. — Cette question de statut étant supposée résolue, soit en A, soit en B, à quelle espèce appartiennent les poissons, objet de cette étude ?

I — *Les Sardinelles plates de Méditerranée.*

Trois espèces de sardinelles plates ont été signalées en Méditerranée :

a) *S. eba* décrite en 1847 par Valenciennes sous le nom d'*Alausa eba* (*In* Cuvier et Valenciennes, Hist. Nat. des Pois-

sons, t. XX, p. 417) d'après des exemplaires provenant du Sénégal.

b) *S. granigera* également décrite en 1847 par VALENCIENNES (*ibid.*, p. 267) d'après un unique exemplaire provenant d'Égypte.

c) *S. maderensis* décrite en 1837 par LOWE sous le nom de *Clupea maderensis* (Séance du 28 mars 1837 de la Zoological Society of London *In Trans. Zool. Soc. London*, vol. II, 1841, p. 189) d'après des exemplaires provenant de Madère.

Les descriptions originales ont été reprises, complétées, discutées par un certain nombre d'auteurs :

— REGAN précise en 1917 les caractères différentiels de *S. eba* et *S. maderensis*. Il propose, en l'accompagnant d'un point d'interrogation, la synonymie entre cette dernière espèce et *S. granigera*.

— FAGE complète en 1920, sur un abondant matériel provenant de Méditerranée orientale, la description de *S. granigera* donnée par VALENCIENNES. Il ne fait aucune allusion à une synonymie possible avec *S. maderensis*.

— CHABABAUD et MONOD acceptent néanmoins en 1927 la proposition de REGAN et le premier d'entre eux confirme en 1934 l'assimilation de *S. granigera* à *S. maderensis*, sans donner d'ailleurs aucune indication sur les caractères qui l'ont conduit à prendre cette décision.

— FURNESTIN considère également en 1952 cette synonymie comme acquise, tandis que DIEUZEIDE, après avoir reconnu en 1933 la présence de *S. granigera* en Algérie et adopté en 1950 le point de vue de CHABANAUD en classant ses sardinelles plates sous la rubrique *maderensis*, se demande en 1957 s'il n'aurait pas affaire en définitive à *S. eba*.

— C'est enfin à *S. eba* que je rapporte moi-même en 1956 les individus rencontrés dans le Golfe de Gabès.

Tout ceci montre que l'incertitude sur l'appartenance exacte des Sardinelles plates de Méditerranée n'est pas encore levée. Il apparaît donc nécessaire, avant d'aller plus loin, de tenter un premier éclaircissement du problème en reprenant et en comparant les descriptions des différents auteurs. On sait que, dans ce cas, ce sont les indications chiffrées qui présentent le plus de valeur. C'est pourquoi elles ont été rassemblées dans le tableau I, pour l'établissement duquel il a fallu adopter un certain nombre de symboles dont voici la signification : L = longueur totale, Co = longueur du corps, H = hauteur du corps, T = longueur de la tête, Ell = Nombre d'écailles en ligne longitudinale, Elt = Nombre d'écailles en ligne transversale, Ch = Nombre de chevrons de la carène ventrale, D = Nombre de rayons de la dorsale, A = Nombre de rayons de l'anale, C = Nombre de rayons de la caudale, P = Nombre de rayons de la pectorale,

V = Nombre de rayons de la ventrale, Br = Nombre de branchiospines, comptées sur la branche inférieure du 1er arc, Vert. = Nombre de vertèbres.

Tableau I.

	S. eba		*S. granigera*		*S. maderensis*	
	Valenc.	Regan	Valenc.	Fage	Lowe	Regan
L/H	4 1/3		5	4 1/2		
L/T	5 1/4			4 1/2		
Co/H		3 1/3 à 3 2/3				3 2/3 à 4
Co/T		3 2/3 à 4				3 2/3 à 4 1/4
Ell	46	44 à 46		46 à 47		48 à 50
Elt		11 à 13		11		12 à 13
Ch		18-19+14		17+14		19-20 + 14-16
D	18	18 à 20	18	18	19	18
A.....	19	17 à 22		18-19	19	18-19
C	29		21		19	
P	15			17	17	
V.....	8			8	8	8
Br		110 à 130				60-95
Vert.....		46		46	47	48

Remarque : Les chiffres de Regan et Fage concernent des poissons dont la taille est située entre 100 et 200 mm.

On constate que les comparaisons sont difficiles, les auteurs n'ayant pas retenu les mêmes caractères comme éléments significatifs. La longueur de référence, négligée par Lowe, est la longueur du corps chez Regan, la longueur totale chez Fage et Valenciennes. En outre ces derniers ont omis de compter le nombre des branchiospines dont le rôle est pourtant capital dans l'orientation de la diagnose.

Pour remédier en partie à ces lacunes, j'ai repris sur les types du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris quelques mensurations dont voici les résultats :

A. *S. eba*

a) type, n° 3 : L = 280 mm, V = 235 mm, Co = 225 mm, T = 56 mm, H = 64 mm.

b) Paratype : L = 223 mm, V = 193 mm, Co = 184 mm, T = 47 mm, H = 54 mm.

B. *S. granigera*

Type, n° 3225 : L = tronquée, V = 150 mm, Co = 144 mm, T = 34 mm, H = 35 mm, Br = 118 mm.

On peut déduire des données ci-dessus le cœfficient à adopter pour passer de la longueur totale à la longueur du corps chez *S. eba*. Malgré cela, il est impossible, en raison de la troncature de la queue chez *S. granigera* et de l'absence d'éléments concernant *S. maderensis* de ramener toutes les mensurations à une même longueur de référence et par conséquent de prendre les indices en considération. Par contre, à la suite de la détermination du nombre des branchiospines chez *S. granigera*, on peut s'appuyer sur un ensemble de caractères méristiques assez cohérent.

Or le nombre des vertèbres, celui des branchiospines, celui des chevrons, celui des écailles en ligne longitudinale rapprochent beaucoup plus *granigera* de *eba* que de *maderensis*. Ceci confirme le comportement écologique de ces différentes formes. Je m'étais toujours étonné de voir *S. granigera* signalée en Méditerranée dans des eaux à salinité variable et assimilée en même temps à *S. maderensis*. Une telle euryhalinité est en effet en contradiction avec ce qui se passe dans l'Atlantique où *S. maderensis* apparaît comme une forme sténohaline, alors que *S. eba* supporte assez facilement une certaine dessalure.

En première approximation, et sous réserve de recherches ultérieures où la biométrie restera l'instrument capital d'investigation, on peut admettre comme hypothèse de travail l'existence de deux groupes :

a) l'un, *maderensis*, morphologiquement stable, à tendance sténohaline, et dont la répartition embrasse les Iles de l'Atlantique tropico-oriental avec peut-être quelques points de contact sur le littoral Ouest-africain, le plus probable d'entre eux étant le Rio de Oro où l'espèce a été signalée par Lozano Rey en 1950 [1]. Le premier groupe est totalement absent de Méditerranée.

b) l'autre, *eba-granigera*, morphologiquement plus malléable, à tendance euryhaline, et dont la répartition embrasse les côtes africaines depuis l'Égypte jusqu'au Golfe de Guinée [2].

Il existe peut-être dans le premier groupe, probablement dans le second, plusieurs formes géographiques. Les données dont nous disposons ne permettent pas encore de l'affirmer ni, à plus forte raison, d'établir s'il s'agit d'espèces, de sous-espèces ou de populations.

1. Elle a aussi été signalée au Sénégal (Fowler, 1936), mais ni Cadenat (1950) ni moi-même (1955) ne l'y avons jamais rencontrée.
2. Où se pose également le problème *eba-cameronensis*.

II — *Les Sardinelles plates du Golfe de Tunis.*

Si les conclusions auxquelles nous venons d'aboutir sont exactes l'examen des sardinelles plates provenant du Golfe de Tunis doit confirmer leur appartenance au groupe *eba-granigera.* C'est donc à titre de test que je reprends ici les caractéristiques biométriques d'une vingtaine d'individus extraits d'un lot homogène pêché le 28 août 1956.

Le tableau II donne le résultat brut des mensurations, numérations et observations effectuées. Aux symboles déjà définis au précédent paragraphe il convient d'ajouter Sx, St et P. Sx désigne le sexe, St le stade d'évolution sexuelle évalué d'après l'échelle de Hjort-Le Gall-Desbrosses-Furnestin, P le poids. Les longueurs sont exprimées en centimètres, les poids en grammes. Les hauteurs ont été mesurées au niveau du point d'insertion antérieur de la dorsale. Les branchiospines ont été comptées sur le côté gauche.

Tableau II.

Échantillon n°	L	V	T	H	Br	Sx	St	P
1	145	126	30	35	116	♀	1	30
2	148	126	29	35	130	♀	1	32
3	149	126	29	35	122	♂	1-2	32
4	160	137	31	38	139	♀	1	34
5	170	145	34	36	124	♂	1-2	37
6	171	144	34	37	106	♀	2	37
7	172	146	35	38	141	♂	2-3	42
8	175	148	34	39	118	♀	2	43
9	178	152	35	40	127	♂	2	46
10	178	156	36	39	126	♂	2-3	48
11	179	151	36	39	120	♂	2	42
12	182	153	35	42	132	♀	2	51
13	183	157	36	41	136	♂	2-3	54
14	184	158	36	42	142	♀	2	50
15	185	160	36	40	121	♂	2-3	47
16	188	159	37	41	138	♀	2	48
17	192	164	37	41	120	♂	2-3	54
18	193	164	37	42	134	♀	2	50
19	198	168	39	43	148	♂	2-3	56
20	212	179	40	47	128	♂	3	72

Le tableau III rend compte des indices obtenus après calculs arrêtés à la première décimale.

Tableau III.

Échantillon n°	L/H	L/T	V/H	V/T
1	4,1	4,8	3,6	4,2
2	4,2	5,1	3,6	4,3
3	4,3	5,1	3,6	4,3
4	4,2	5,1	3,6	4,4
5	4,7	5	4	4,2
6	4,6	5	3,9	4,2
7	4,5	4,9	3,8	4,2
8	4,5	5,1	3,8	4,3
9	4,4	5,1	3,8	4,3
10	4,6	4,9	4	4,3
11	4,6	5	3,9	4,2
12	4,3	5,2	3,6	4,4
13	4,5	5,1	3,8	4,3
14	4,4	5,1	3,8	4,3
15	4,6	5,1	4	4,4
16	4,6	5,1	3,9	4,3
17	4,7	5,2	4	4,4
18	4,6	5	3,9	4,4
19	4,6	5,1	3,9	4,3
20	4,5	5,3	3,8	4,5
	Moyenne = 4,5	Moyenne = 5,1	Moyenne = 3,8	Moyenne = 4,3

Les caractères étudiés s'éloignent sensiblement de ceux du groupe *maderensis*. Ils concordent au contraire d'une façon presque parfaite avec ceux du groupe *eba-granigera* et s'inscrivent normalement dans les limites de ses variations.

On peut admettre, qu'adjointes à celles de Fage, les données biométriques obtenues sur les exemplaires provenant du Golfe de Tunis, définissent une forme *granigera*, propre à la Méditerranée. Quelles que soient ses relations avec *S. eba*, elle a obligatoirement rang d'espèce. En effet :

a) Dans le cas où les recherches ultérieures démontreraient la spécificité de chacune des deux formes, le problème serait immédiatement résolu par leur accession simultanée au rang d'espèce.

b) Dans le cas où ces recherches aboutiraient à des conclusions contraires, *granigera* aurait priorité, sa description précédant celle de *eba* dans l'ouvrage de Cuvier et Valenciennes, comme l'avait déjà fait remarquer de Buen en 1932.

Les caractères biologiques sont à noter au passage sans qu'il puisse être question de les tenir pour définitifs en raison du petit nombre et de la localisation étroite des exemplaires examinés.

— on compte 11 mâles pour 9 femelles

— les uns et les autres sont encore assez loin de leur période de ponte

— l'évolution des gonades mâles paraît légèrement en avance sur celle des gonades femelles.

III. — *Conclusions.*

1. — La comparaison des caractères méristiques (vertèbres, branchiospines, chevrons, écailles en ligne longitudinale) donnés par Lowe, Valenciennes, Regan et Fage dans leurs descriptions ou leurs redescriptions de *S. maderensis*, *S. granigera*, *S. eba*, complétée par quelques mensurations et numérations effectuées sur les types du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, conduit à revenir sur les conclusions de Chabanaud (1934) mettant en synonymie *S. maderensis* et *S. granigera*.

2. — *S. granigera* est une espèce valable. Elle s'intègre dans un groupe euryhalin dont fait également partie *S. eba*.

3. — Les documents dont nous disposons actuellement sont insuffisants pour savoir si les formes *eba* et *granigera* ont chacune droit au rang d'espèce.

4. — Dans l'affirmative il n'y a pas d'équivoque.

5. — Dans la négative ce n'est pas *granigera*, mais *eba* qui doit disparaître de la nomenclature en raison de sa présence en seconde position dans l'ouvrage de Cuvier et Valenciennes (Hist. Nat. des Poissons, t. XX, 1847) où sont décrites les deux formes.

6. — Quelle que soit la solution du problème posé en 3, les sardinelles plates du Golfe de Tunis appartiennent à l'espèce *S. granigera*.

7. — Nos connaissances sur les sardinelles plates de Méditerranée et de l'Atlantique tropico-oriental Nord sont extrêmement fragmentaires. Il serait urgent de les compléter par des études biométriques activement poussées sur des populations bien déterminées. La récente mise au point de Dieuzeide et Roland (1957) sur *Sardinella aurita* C. V. 1847 de la Baie de Castiglione constitue un bon exemple sur la façon d'entreprendre un tel travail.

Office de la Recherche Scientifique
et Technique Outre-Mer
et Laboratoire des Pêches d'Outre-Mer
du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1932. Buen (F. de). — Clupéidés et leur pêche (5e rapport). *Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée. Rapports et Procès-Verbaux*, VII (décembre 1932).

1950. Cadenat (J.). — Poissons de Mer du Sénégal. *Institut Français d'Afrique Noire. Initiations Africaines*, III (dépôt légal 1951).

1934. Chabanaud (P.). — A propos de *Sardinella eba* C. V., *maderensis* (Lowe) et *aurita* C. V. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LIX, n° 2 (février).

1927. Chabanaud (P.) et Monod (Th.). — Les Poissons de Port Étienne. *Bull. Com. Et. Hist. Scient. A.O.F.*, t. IX, 1926. Tiré à part, Librairie Larose, Paris 1927.

1847. Cuvier (G.) et Valenciennes (A.). — Histoire Naturelle des Poissons, t. XX., Bertrand édit. Paris.

1933. Dieuzeide (R.). — *Sardinella granigera* Cuv. Val. sur le littoral Nord-africain. *Bull. Trav. Stat. Aquiculture et Pêche Castiglione*, fasc. 2, 1932 (paru en 1933).

1950. Dieuzeide (R.). — *Sardinella maderensis* Lowe (= *S. granigera* C. V.) sur les côtes Nord-Africaines. *Cons. internat. Explor. Mer. Rapp. et P. V.*, CXXVI (juillet 1950), et *Mém. O.S.T.P.M.*, série spéciale, n° 14.

1957. Dieuzeide (R.) et Roland (J.). — Étude biométrique de *Sardina pilchardus* Walb. et de *Sardinella aurita* C. V. capturées dans la Baie de Castiglione. *Bull. Stat. Aquiculture et Pêche Castiglione*, nouv. sér., n° 8, 1956 (paru en 1957).

1920. Fage (L.). — *Engraulidae-Clupeidae. Rep. Dan. Ocean. Exped. 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas.* Vol II, Biology A, 9 (novembre 1920). Copenhague.

1952. Furnestin (J.). — Biologie des Clupéidés méditerranéens. Supplément n° 2 à *Vie et Milieu* (Océanographie méditerranéenne, Journées d'études du Laboratoire Arago, mai 1951).

1837. Lowe (R. Th.). — A synopsis of the fishes of Madeira. *Trans. Zool. Soc. London*, vol. II, 1836-41 (paru en 1841. La communication de Lowe est datée du 28 mars 1837).

1950. Lozano Rey (L.). — Étude systématique des Clupéidés et des Engraulidés de l'Espagne, du Maroc et du Sahara espagnols. *Cons. internat. Explor. Mer. Rapp. et P. V.*, CXXVI (juillet 1950), et *Mém. O.S.T.P.M.*, série spéciale, n° 14.

1955. Postel (E.). — Résumé des connaissances acquises sur les Clupéidés de l'Ouest africain. *Cons. internat. Explor. Mer. Rapp. et P. V.* (*Rapp. atlantique*), CXXXVII.

1956. Postel (E.). — Les affinités tropicales de la Faune ichtyologique du Golfe de Gabès. *Bull. Stat. Océan. Salammbô* (*Tunisie*), n° 53 (mars 1956).

1917. Regan (C. T.). — A revision of the Clupeid Fishes of the genera *Sardinella, Harengula*, etc... *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XIX, 8e sér., n° 113 (mai).

Description de deux Zodariides (Aranéides) nouveaux du Sahara.

Par Jacques Denis.

M. Franklin Pierre m'a communiqué quelques Zodariides qu'il a recueillis dans la région de Béni-Abbès et sur lesquels il doit publier certaines observations biologiques (**3**). Ils appartiennent à deux espèces nouvelles faisant partie du genre *Acanthinozodium*. J'ai proposé celui-ci pour des espèces du Fezzân dans un manuscrit remis il y a quelque dix ans dont l'impression est toujours attendue. Il est très voisin des *Zodarium* s. str. dont il se distingue par les pattes armées de petites épines et il a été sommairement défini par ce caractère à propos d'espèces de Mauritanie et du Maroc (**1**). Les formes actuellement publiées sont :

A. cirrisulcatum Denis, 1952, de Mauritanie.
A. cirrisulcatum longispina Denis, 1952, du Maroc,
A. subclavatum Denis, 1952, du Maroc,
A. sericeum Denis, 1955, du Maroc.

Voici la description des deux espèces sahariennes :

Acanthinozodium sahariense n. sp.

♀. Céphal. 1,75 mm. ; long. tot. 3,75 mm.

Céphalothorax brun à peine délavé en arrière de la partie thoracique, celle-ci largement dilatée, la partie céphalique très atténuée, $I_c = 1,350$. Sternum et pièce labiale brun rouge, les lames-maxillaires brunâtres. Chélicères brun rouge foncé, éclaircies en demi-ellipse allongée dans la moitié basale. Hanches blanches, celles de la paire I tachées de brun violacé. Teinte de fond des appendices jaune pâle ; fémur de la patte-mâchoire taché de brun violacé ; fémur I brun noir, fémur II brun rouge éclairci en dessus à la base, moitié apicale des fémurs III et IV brune ; toutes les patellas légèrement tachées de brun rougeâtre sur les côtés ; côtés des tibias brun rougeâtre, cette teinte plus vive et plus marquée aux paires III et IV ; métatarse IV légèrement taché de brun rougeâtre à la base. Abdomen brun noir, la face ventrale très éclaircie brun violacé avec une étroite bande médiane diffuse blanche ; limite des colorations dorsale et ventrale très rapidement dégradée et située très bas sur les flancs ; base des filières brun rouge clair ; filières jaune pâle.

Yeux médians antérieurs séparés des deux-tiers de leur diamètre, presque contigus aux latéraux qui sont ovales, leur grand axe égal aux

deux-tiers du diamètre des médians. Yeux latéraux postérieurs ovales, leur grand axe égal aux quatre-cinquièmes de celui des latéraux antérieurs auxquels ils sont subcontigus. Yeux médians postérieurs très petits, ovales, leur grand axe égal aux deux-cinquièmes du diamètre des médians antérieurs, leur intervalle égal à 3,666 fois leur grand axe. Trapèze des yeux médians à peine plus étroit en arrière qu'en avant, B : b = 1,094, moins haut que large en avant, B : H = 1,200. Hauteur du bandeau égale au double du diamètre des yeux médians antérieurs.

Tibia IV présentant une épine infère submédiane. Métatarse I présentant une épine infère apicale, métatarse II une épine infère submédiane, métatarses III et IV des épines infères unisériées, irrégulièrement réparties, moins espacées dans la moitié apicale ; tarses III et IV garnis de quelques spinules en dessous.

Épigyne fig. 1 ; l'exemplaire étant en mauvais état, le contour postérieur de la pièce médiane est douteux.

♂. Céphal. 1,70 mm. ; long. tot. 3,75 mm.

Coloration plus foncée dans l'ensemble que celle de la femelle, plus homogène sur le céphalothorax et sur les chélicères ; hanches I presque entièrement brun violacé. Fémur de la patte-mâchoire presque entièrement brun violacé sauf en dessus aux deux extrémités, les autres articles tachés de brun violacé. Fémur III éclairci seulement dans le tiers basal. Les autres articles des pattes ambulatoires plus colorés. Face ventrale de l'abdomen très éclaircie, à peu près blanche.

Partie thoracique plus dilatée que chez la femelle, I_c = 1,243.

Yeux médians antérieurs à peine séparés des deux-tiers de leur diamètre, presque contigus aux latéraux qui sont ovales, leur grand axe égal aux deux-tiers du diamètre des médians. Yeux latéraux postérieurs ovales, leur grand axe égal aux neuf-dixièmes de celui des latéraux antérieurs dont ils sont séparés du tiers de leur grand axe, presque deux fois plus distants des médians postérieurs. Ceux-ci relativement plus gros que chez la femelle, ovales, leur grand axe égal à 0,571 diamètre des médians antérieurs, leur intervalle égal à trois fois et demi leur grand axe. Trapèze des yeux médians aussi large en arrière qu'en avant, moins haut que large, B : H = 1,188. Hauteur du bandeau égale à 1,571 fois le diamètre des yeux médians antérieurs.

Patte-mâchoire (fig. 2-6) : apophyse tibiale de forme assez compliquée, très variable suivant l'angle d'observation, dilatée à son extrémité en lancette aiguë obliquement transverse.

Djebel bet Tadjine méridional, 1 ♂ (holotype), 11-IV-1952. Oued Saoura, Béni-Abbès (Territoires du Sud), 1 ♂ subad. 1 ♀ (allotype), 16-V-1951, jardins C. R. S.

Le Djebel bet Tadjine est situé à une soixantaine de kilomètres à l'ouest de Tabelala, ville se trouvant elle-même dans l'Erg er Raoui à 150 kilomètres environ au sud-ouest de Béni-Abbès. Malgré la grande distance qui sépare les deux points de capture, il semble hors de doute que les deux sexes sont bien ceux de la même espèce qui est donc assez largement distribuée.

D'après l'épigyne, elle paraît voisine d'*A. cirrisulcatum*, et surtout de la forme *longispina*.

Acanthinozodium bicoloripes n. sp.

♀. Céphal. 2,20 mm. ; long. tot. 4,70 mm.

Céphalothorax brun rouge, éclairci en arrière de la partie thoracique en large triangle jaune à pointe antérieure ; assez allongé, $I_c = 1,540$.

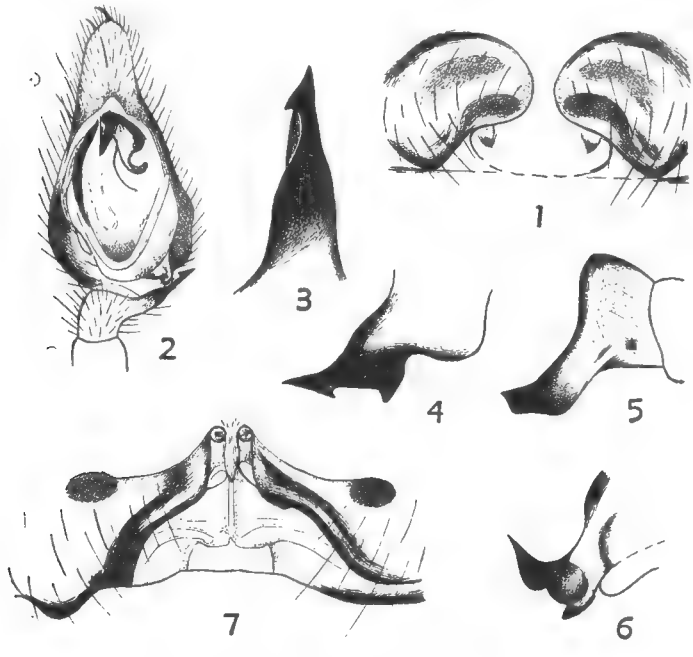


Fig. 1 à 6, *Acanthinozodium sahariense* n. sp.
1, épigyne ; 2, patte-mâchoire du mâle vue en dessous ; 3, apophyse tibiale du mâle (plus grossie) vue en dessous ; 4, *id.*, de profil et un peu en dessus ; 5, *id.*, de profil et en dessous ; 6, *id.*, vue en dessous et légèrement en avant.
Fig. 7, *Acanthinozodium bicoloripes* n. sp., épigyne.

Sternum jaune liseré de brun rouge vif, à peine taché de brunâtre clair en avant de chaque côté. Pièce labiale brun rouge ; lames-maxillaires jaunes, rembrunies en avant. Chélicères brun rouge. Toutes les hanches jaune pâle. Fémur de la patte-mâchoire brun rouge. Fémurs brun noir, le fémur II éclairci à la base, le fémur III jaune à la base, le fémur IV jaune sur sa moitié basale. Les autres articles jaunes, assez fortement teintés de brun rougeâtre au moins sur les côtés. Abdomen brun violacé foncé, la face ventrale blanche ; limite des teintes dorsale et ventrale

en étroit croissant très aïgu, très nette sur les flancs ; une tache apicale blanche au-dessus des filières ; pourtour des filières brun violacé, filières blanches.

Yeux médians antérieurs séparés par un intervalle un peu plus grand que leur rayon (0,533 D), deux fois plus rapprochés des latéraux antérieurs qui sont ovales, leur grand axe égal aux deux-tiers du diamètre des médians, leur intervalle aux latéraux postérieurs égal aux trois-quarts de leur intervalle aux médians. Yeux latéraux postérieurs ovales presque aussi gros que les latéraux antérieurs, leur grand axe égal aux neuf-dixièmes du grand axe de ceux-ci, d'un tiers plus distants des médians postérieurs que des latéraux antérieurs. Yeux médians postérieurs relativement gros, ovales, leur grand axe égal à celui des latéraux postérieurs, soit aux trois-cinquièmes du diamètre des médians antérieurs, leur intervalle égal à 2,777 fois leur grand axe. Trapèze des yeux médians plus large en arrière qu'en avant, B : b = 0,974, moins haut que large en avant, B : H = 1,118. Bandeau d'un tiers plus haut que le diamètre des yeux médians antérieurs.

Disposition des épines infères : tibia II, 1 apicale ; tibia III, 1 subapicale ; tibia IV, 1 située dans le quart apical ; métatarse I, 1 apicale ; métatarse II, 1 ou 2 submédianes et quelques-unes disposées en couronne à l'apex ; métatarses III et IV, plusieurs épines irrégulièrement réparties, moins espacées dans la moitié apicale. Quelques spinules peu nettes et peu denses sous les tarses III et IV.

Épigyne fig. 7.

Territoires du sud (Aïn Sefra) : Béni-Abbès, 1 ♀, 5-II-1952, palmeraie.

RÉFÉRENCES

(1). Denis (Jacques), 1952. — Zodariides recueillis au Maroc et en Mauritanie par M. L. Berland (*Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, XLI, 1950, pp. 58-63).

(2). Denis (J.), 1955. — Notes d'aranéologie marocaine. VI. Bibliographie des Araignées du Maroc et additions d'espèces nouvelles (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, XXXV, pp. 179-207).

(3). Pierre (Franklin), 1959. — Le mimétisme chez les Araignées myrmécomorphes (*Année biol., à paraître*).

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

Sur quelques espèces du genre Robertus (Araneae, Theridiidae). *Description de* R. alpinus *et* R. cardesensis *spp. nov.*

Par Ed. Dresco.

Les espèces du genre *Robertus* ont, tout au moins en Europe occidentale, un faciès identique qui rend leur détermination délicate.

E. Simon en 1914 (**4**), donne les caractères différentiels de *R. mazaurici* (Sim.), de *lividus* (Bl.), *d'arundineti* (O. P. Cb.), de *neglectus* (O. P. Cb.) et de *monticola* Sim. (description des types ♂ et ♀).

L. Fage, en 1931 (**2**) signale l'importance de l'examen des vulva pour séparer les ♀ des quatre espèces suivantes : *R. lividus* (Bl.), *mazaurici* (Sim.), *truncorum* (L. K.) et *cantabricus* Fage (♀, ♂ inconnu).

H. Wiehle, en 1937 (**5**), fait paraître un travail d'ensemble sur les *Theridiidae* d'Allemagne ; il décrit et figure les organes génitaux de : *R. lividus* (Bl.), *truncorum* (L. K.), *neglectus* (O. P. Cb.) et *scoticus* Jacks. ; il met *R. monticola* Sim. en synonymie avec ce dernier.

G. H. Locket et A. F. Millidge, en 1953 (**3**), traitent des *R. lividus*, *arundineti*, *neglectus*, *scoticus* et *insignis* (O. P. Cb.) ♂, espèces anglaises du genre, mais ils ne donnent que des dessins d'épigynes, d'ailleurs remarquables.

Il est, à notre avis, préférable de monter en préparations microscopiques toutes les épigynes ; celles-ci, éclaircies, peuvent être examinées en préparation provisoire ou permanente.

Le matériel d'étude dont nous disposions était composé de captures personnelles et des envois de collègues que nous remercions : Docteur J. Balazuc, C. Bouquet, H. Coiffait, Docteur H. Henrot, J. Magné, J. Négre, P. Strinati, J. Théodoridès, Professeur O. Tuzet.

Les espèces du genre *Robertus* vivent à l'extérieur (plaine ou montagne) et dans les grottes.

Nous donnons ci-après les stations de quelques espèces que nous avons étudiées, des figures concernant *R. monticola* Sim. et *R. mazaurici* Sim., et la description de deux espèces nouvelles : *R. alpinus* et *R. cardesensis* dont les ♂ restent inconnus.

Liste des espèces.

Robertus arundineti (O. P. Cb.).

Ardèche : Imbut de la Croze, St Sauveur de Cruzières, ♀, (Bouquet), (P. M. 220).

Espèce vivant dans les mousses des bois ; non cavernicole.

Robertus lividus (Bl.).

France. — Seine-et-Marne : Vayres, détritus d'inondation, 2 ♂, 1 ♀, 18-II-45, (Nègre). — Côte d'Or : Semur, nid de taupes, ♂, ♀, 18-III-45, (Henrot), (P. M. 244). — Orne : Forêt de Clinetraves, près Bellême, tamisage de feuilles, 3 ♀, 25-IX-46, (Nègre), (P. M. 228). — Basses-Pyrénées : Gr. de Haut-Cors, Arthez d'Asson, ♀, 1-VIII-45, (Henrot et Nègre), (P. M. 230).

Suisse. — Canton de Vaud : Mézières, ♀, 26-VII-48 (Dresco), (P. M. 238). — Canton de Bâle-Campagne : Gr. Teufelsküche, Wenslingen, Bl. 2, ♂, 15-VII-54, (Strinati).

Robertus mazaurici (Sim.).

Hérault : Gr. du Figuier, Minerve, 2 ♀, 28-III-53, (Coiffait), (P. M. 152). — Avenc de Roc Brun, Pagairolles de Buège, ♀, 10-XI-46, (Tuzet), (P. M. 153). — Aven de la Courounelle, Minerve, ♂, ♀, 16-VIII-53), (Magné), (P. M. 154 et 243). — Gr. de l'Ours, Ganges, ♀, 20-III-49, (Tuzet), (P. M. 156). — Trou qui fume, Argelliers, ♀, 15-V-55, (Tuzet), (P. M. 175). — Aven-grotte du Capelan, Puechalon, ♂ subad., ♀, (Tuzet). — Aven du Mas, Caizeignes-Brissac, 2 ♀, 30-VII-49, (Tuzet). — Gr. de Gériols, Lodève, ♀, 18-IV-53, (Henrot). —

Gard : Gr. de Tharaux, ♂ subad., ♂, 2 ♀, 20-XII-46, (Balazuc et Théodoridès), (P. M. 147). — Gr. de Sylvain, Soustelle, ♂, (Tuzet). — Résurgence du Pont de Salindre, Thouars, ♀, 21-VIII-46, (Tuzet), (P. M. 148. [D'après Balazuc, c'est Thoiras qu'il faut lire, (12 km SSO d'Alès), synonyme de résurgence du Pont de Salindre à Corbès]. — Gr. de la Haut-Fournarière, St Hyppolite-du-Fort, ♀, 3-II-46, (Tuzet), (P. M. 151). — Aven de Bégué Pouchon, Pompignan, ♀, 28-XII-48, (Tuzet), (P. M. 149). — Ancienne mine d'asphalte, Avejan, ♀, 6-V-57, (Balazuc), (P. M. 229).

Ardèche : Gr. de Lautaret, Labégude, 2 ♀, 30-XII-49, (Balazuc). — Ancienne mine, Soyons, ♀, 8-IV-49, (Balazuc). — Gr. de la Tranchée du Chemin de fer, Vogüe, ♂, 17-XII-46, (Théodoridès).

Aveyron : Gr. de Cornus, Cornus, ♀, 28-X-52, (Henrot), (P. M. 155).

Le bulbe ♂ de *R. mazaurici* n'ayant, à notre connaissance, jamais été figuré, nous en donnons un dessin (fig. 1).

Certaines de nos déterminations ont été publiées dans les travaux du Docteur J. Balazuc (Ardèche) et du Professeur O. Tuzet (Gard, Hérault), à qui nous les avions transmises mais nous les reprenons ici, pour complément d'informations (sexe, dates, etc...). Le département de l'Aveyron est nouveau pour l'espèce, mais la station de Cornus (S.-E. du département), est très voisine de l'Hérault et n'étend guère la répartition de l'espèce.

Robertus monticola Sim.

Décrit par E. Simon en 1914 (**4**) et signalé « dans les forêts de sapins du Jura. — Jura : Forêt de la Joux ». Nous n'avons retrouvé

Fig. 1. — : *Robertus mazaurici* (Sim.), ♂, bulbe, (P. M. 243).
Fig. 2 : *R. monticola* Sim., ♀, vulva, (P. M. 249).

au Muséum qu'un seul tube concernant cette espèce : n° 13.469, 1 ♂, 2 ♀, Dent de Jaman.

H. Wiehle (**5**) le cite en synonymie de *R. scoticus* Jacks., et donne une figure du bulbe mâle et deux dessins d'épigyne : l'un de Jackson, l'autre de Schenkel. Ces deux dessins ne se ressemblent guère et en comparant avec les spécimens de la collection Simon, qui paraissent être les types de *R. monticola*, nous pensons pouvoir affirmer :

1. — que la synonymie *monticola* = *scoticus* nous semble exacte, le dessin de Wiehle du bulbe mâle s'identifiant avec le ♂ de Simon.

2. — que le dessin d'épigyne de Schenkel se rapporte bien aux ♀ de Simon ; il en est de même du dessin d'épigyne publié par Locket et Millidge (**3**).

Nous donnons une figure (fig. 2) de la vulva d'une des ♀ de la collection SIMON afin de préciser cette espèce et d'en compléter ainsi la documentation.

Robertus cardesensis sp. nov.

Au cours d'une expédition avec Mme L. DRESCO-DEROUET et notre collègue et ami J. NÈGRE, nous avons capturé dans une grotte, à Cardes, un *Robertus* que nous décrivons.

Le faciès de ce *Robertus* n'est pas cavernicole, les yeux sont

FIG. 3-5 : *R. cardesensis* sp. nov., ♀.
3, vulva, (P. M. 150) ; 4, groupe oculaire, vue en avant ; 5, chélicère gauche, face interne, (P. M. 252).

très pigmentés et il se sépare de *R. cantabricus* Fage par son groupe oculaire et par l'épigyne (vulva).

Nous le nommons du nom de la localité où il a été capturé ; Cardes se trouve près de Cangas de Onis et à environ 80 km en ligne droite de la seule station où a été capturé *R. cantabricus*. Les ♂ de ces deux espèces sont inconnus.

Matériel étudié. — Type de l'espèce : 1 ♀, Cueva Buxu, à Cardes, prov. d'Oviedo, Espagne, 14-VIII-52, (Éd. et L. Dresco, J. Nègre).

♂ inconnu.

♀. — Céphalothorax pigmenté ainsi que les pattes ; abdomen blanc parsemé de poils épars ; faciès général de *R. mazaurici*. — Yeux cerclés d'une ligne noire, avec des parties ombrées (fig. 4). — Chélicères avec marge inférieure munie d'une dent et marge supérieure avec 3 dents

(fig. 5). — Mensurations : céphalothorax : long. 1,52 et larg. 1,05 mm ; patte-mâchoire : 1,75 mm (0,61 + 0,195 + 0,366 + 0,585) ; patte I : 4,95 mm (1,51 + 0,487 + 1,268 + 1,024 + 0,658). — Vulva (voir fig. 3).

Robertus alpinus sp. nov.

Nous avons capturé à 2.200 m d'altitude, à la base du glacier d'Aurona, versant italien du massif du Simplon, un *Robertus* ♀

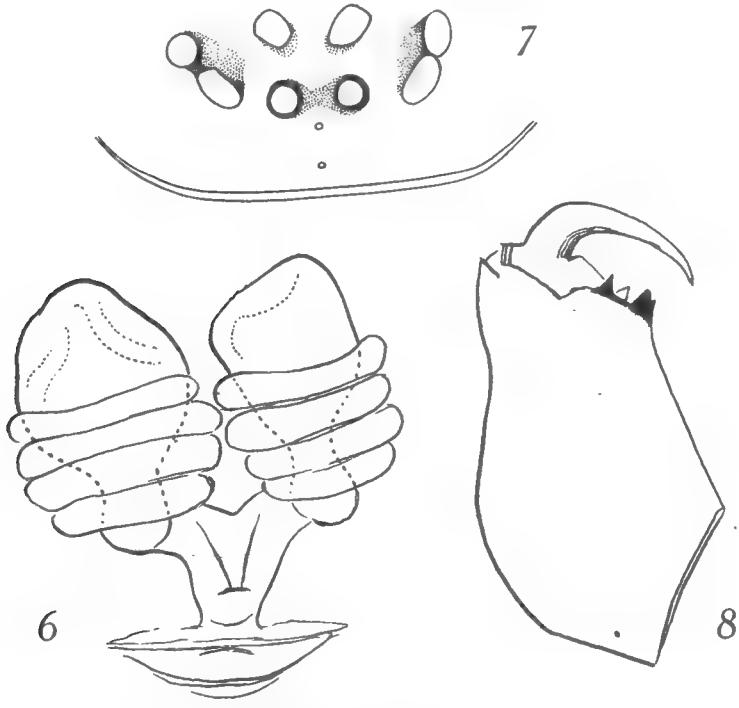


Fig. 6-8 : *R. alpinus* sp. nov., ♀.
6, vulva, (P. M. 246) ; 7, groupe oculaire, vue en avant ; 8, chélicère gauche, face externe.

que nous décrivons. Le faciès est celui de *R. lividus* mais l'abdomen est blanchâtre. La vulva se rapproche de celle de *R. arundineti* : les tubes séminifères sont enroulés en « forme de ressort » autour des spermathèques et font trois tours chez *R. arundineti* (**5**) et quatre tours chez *R. alpinus* (fig. 6).

Matériel étudié. — Type de l'espèce : I ♀, Glacier d'Aurona, altitude 2200 m., commune de Varzo, prov. de Novara, Italie, 12-viii-56, (Éd. et L. Dresco).

♀. — Céphalothorax pigmenté ainsi que les pattes ; abdomen blanc parsemé de poils épars ; faciès général de *R. lividus*. — Yeux bien visibles avec des parties ombrées (fig. 7). — Chélicères avec marge inférieure munie d'une dent et marge supérieure avec trois dents dont deux accolées (les plus éloignées de la base du crochet) (fig. 8). — Mensurations : céphalothorax : long. 1,58 et larg. 1,17 mm ; patte-mâchoire : 1,75 mm (0,585 + 0,195 + 0,31 + 0,66) ; patte I : 4,07 mm (1,22 + 0,487 + 0,975 + 0,78 + 0,61). — Vulva (voir fig. 6).

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

(1). Bonnet (P.). — *Bibliographia Araneorum*, t. I, Toulouse, 1945.

(2). Fage (L.), 1931. — *Araneae*, 5e série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. Biospeologica, LV. *Arch. zool. expér.*, *71*, pp. 91-291.

(3). Locket (G. H.) et Millidge (A. F.), 1953. — British spiders, vol. II.

(4). Simon (E.), 1914. — Les Arachnides de France, t. VI. Synopsis général et catalogue des espèces françaises de l'ordre des *Araneae ;* 1re partie. Paris, pp. 1-308.

(5). Wiehle (H.), 1937. — Spinnentiere oder Arachnoïdea, VIII. 26. Familie : *Theridiidae* oder Haubennetzspinnen (Kugelspinnen). *Tierw. Deutsch.* ; pp. 119-222.

Observations sur les Oribates (39e série).

Par F. Grandjean.

I. — A propos des aires poreuses.

Il n'est pas douteux que la cuticule scléritisée, dans ce qu'on appelle des aires poreuses, permet ou facilite des échanges entre le milieu interne et l'atmosphère. Nous pouvons qualifier ces échanges de respiratoires bien que nous ignorions en quoi ils consistent. Ils se font par l'intermédiaire des cellules de l'hypoderme, lesquelles sont différenciées sous les aires poreuses et d'où partent, pour remplir les pores, des prolongements très fins. Ces pores traversent l'ectostracum et s'arrêtent à l'épiostracum. Celui-ci semble non poreux.

Nous avons cependant la preuve qu'il l'est pour certains échanges, car chez beaucoup d'Oribates, notamment chez les Poronotiques, lorsque ces Oribates sont depuis très longtemps dans l'alcool, les aires poreuses se recouvrent, du côté externe, d'une matière blanche et nacrée. Peut-être l'alcool participe-t-il, en réagissant sur les substances qui remplissent le corps de l'Oribate, à la formation de la matière nacrée. Peut-être n'a-t-il pour effet que de forcer cette matière à s'isoler, à se précipiter. L'important est qu'il a fallu, de toute façon, qu'une ou plusieurs de ces substances, sinon la matière nacrée elle-même, ait traversé la cuticule, grâce aux pores pour l'ectostracum, mais de part en part, l'épiostracum compris.

La matière nacrée n'attire pas l'attention en lumière transmise. Elle l'attire fortement au contraire en lumière réfléchie parce qu'elle est d'un blanc très pur, comme de la neige. On la voit même sur de très petites aires poreuses et à faible grossissement, par exemple sur les aires poreuses qui bordent le bouclier ventral d'un *Mochlozetes*, en arrière et sur les côtés.

Les aires poreuses peuvent devenir des saccules, des brachytrachées ou des trachées, c'est-à-dire des organes dont la fonction respiratoire est certaine. Pour cela elles s'invaginent. Je crois que toutes les trachées des Oribates, comme leurs brachytrachées et leurs saccules, sont des invaginations d'aires poreuses.

Mais d'où viennent les aires poreuses ? J'ai supposé autrefois qu'une porosité générale de la cuticule scléritisée avait précédé dans le temps phylogénétique, à chaque niveau de l'ontogenèse,

l'établissement des aires poreuses. La cuticule scléritisée aurait été d'abord faiblement poreuse, en totalité ou en grande partie. Les surfaces poreuses se seraient ensuite rétrécies. L'hypoderme sous-jacent, d'abord peu différencié sous ces surfaces, aurait abandonné sa fonction respiratoire, sauf aux endroits restés poreux et devenus plus poreux, où cette fonction se serait perfectionnée.

Il faut revenir sur cette hypothèse. Elle a le grave défaut de n'être fondée sur aucune observation, de sorte qu'elle n'est peut-être pas juste. Allons jusqu'à dire qu'elle paraît fausse dans certains cas.

Les observations qui l'infirment sont celles des aires poreuses qui se sont ajoutées aux normales chez quelques Oribates seulement, par exemple l'aire poreuse caudale de *Sellnickia caudata* (**8**, p. 32 et p. 34, fig. 3 A), celle que j'ai qualifiée de pygidiale chez le mâle de *Centroribates mucronata* (**7**, p. 115 à 117, fig. 3 B, 3 C, 3 D), l'aire poreuse postérieure du notogaster de *Porobelba spinosus* (**3**, p. 483, fig. 1 E, 1 J), l'aire poreuse dorsale du tarse I ou des tarses I et II (**2**, p. 25, fig. 1 A, 1 B, *Phauloppia lucorum* ; **8**, p. 37, fig. 4 D, 4 E, *Sellnickia caudata*), les petites aires poreuses marginoventrales de *Mochlozetes penetrabilis* (**1**, p. 279, fig. 10 B) et de *Drymobates silvicola*. De la rareté de ces aires poreuses et du fait qu'elles se rencontrent chez des Oribates apparentés à d'autres, beaucoup plus nombreux, qui n'ont que les aires poreuses habituelles, on déduit que ces aires poreuses exceptionnelles sont d'origine récente. Or, si elles se sont formées récemment, aux dépens d'une porosité générale, comme le voudrait l'hypothèse, comment se fait-il que les Oribates, aux endroits où elles se trouvent chez quelques-uns d'entre eux seulement, n'ont pas cette porosité générale, et n'en ont même jamais gardé la moindre trace ?

Le seul Oribate chez qui j'aie observé une porosité générale aux endroits où se sont formées (chez d'autres) des aires poreuses exceptionnelles, est *Cryptogalumna cryptodonta* (**6**, p. 57 à 65), mais cette porosité générale, qui est exceptionnellement forte, occupe tout le notogaster et celui-ci a néanmoins les 8 aires poreuses normales, de sorte qu'aucun argument n'est apporté à l'hypothèse. La forte porosité générale est probablement postérieure aux 8 aires poreuses.

La conclusion est que des aires poreuses ont dû apparaître à certaines places où la cuticule scléritisée n'était pas poreuse, ou du moins n'avait aucune porosité générale suffisamment accentuée pour être visible [1]. Ces places ne sont pas quelconques.

1. Je crois qu'il vaut mieux ne pas étendre la conclusion à toutes les aires poreuses, c'est-à-dire ne pas rejeter l'hypothèse concentrationnaire dans tous les cas, car la structure franchement poreuse est peut-être liée par tous les intermédiaires à une

II. — Correspondance d'alignements parallèles, à l'hystérosoma, entre des aires poreuses et des insertions musculaires.

Les alignements dont il est question dans ce chapitre sont d'une part celui qui est constitué, au notogaster d'un Poronotique, de chaque côté, par les aires poreuses *A a*, *A* 2 et *A* 3, et d'autre part celui des aires poreuses du bouclier ventral, en bordure latérale et postérieure de ce bouclier. Appelons le premier circumdorsal (*po. cd*). Le deuxième est circumventral, mais je l'appellerai plutôt marginoventral (*po. mv*).

Chacun de ces alignements est en relation de parallélisme et de voisinage avec un alignement d'insertions musculaires. Nous avons, de chaque côté, deux alignements d'insertions, un circumdorsal *mu. cd* et un marginoventral *mu. mv*. Un même rideau de muscles, de chaque côté, réunit ces deux alignements, de sorte qu'au delà du rideau, du côté antiaxial de celui-ci, à droite et à gauche, une fraction du volume de l'hystérosoma est séparée du reste. Désignons cette fraction séparée par *clh* (compartiment latéral de l'hystérosoma). La surface externe de ce compartiment est occupée en partie par du tégument souple et incolore, la peau de liaison dorsoventrale *tgs*, celle qui réunit le notogaster au bouclier ventral. Hors de la surface du compartiment, près de ses bords, en haut et en bas, courent les alignements *po. cd* et *po. mv*.

La structure ci-dessus décrite est schématisée par les figures 1 A ou 1 B selon que *tgs* part ou non du bord *bng* du notogaster, c'est-à-dire selon que le notogaster n'a pas, ou possède un tectum de bordure. Sur la figure 1 B le tectum, qui est un limbe, est entre λ (sa base) et *bng*. Sur les figures 1 A et 1 B on voit que l'ectostracum du bouclier ventral est prolongé à l'intérieur du corps au delà de la ligne *at* (cette ligne est l'attache de l'épiostracum de *tgs* à celui du bouclier ventral) et que c'est du prolongement que partent les muscles du rideau. La ligne *at* est donc au-dessous des insertions musculaires marginoventrales. En structure moins évoluée elle devrait être au-dessus, ou en face, et le prolongement interne du bouclier *BV* devrait manquer.

J'ai supposé, pour les schémas, une contraction moyenne des muscles. Si la contraction est plus grande le notogaster s'enfonce

structure fibreuse très commune dans laquelle on voit à fort grossissement, en coupe transversale de la cuticule scléritisée, des stries imprécises orientées perpendiculairement à la surface, comme des pores. Rien ne prouve que ces stries soient des pores. Rien ne prouve non plus qu'elles ne soient pas des pores d'extrême finesse, capables éventuellement de devenir plus gros. J'ajoute, bien que ce soit un peu hors du sujet des présentes Observations, qu'indépendamment de toute aire poreuse on voit quelquefois des pores dans l'épicuticule du tégument non scléritisé (dans celle de la peau de liaison dorsoventrale par exemple, chez quelques espèces).

et sa cuticule latérale, doublée par *tgs*, recouvre et protège le bouclier ventral jusqu'à un niveau plus ou moins bas, toujours plus bas que *at* et que les aires poreuses marginoventrales. Si la contraction est plus faible, ou nulle, la peau de liaison se déploie verticalement. Elle est entièrement découverte quand l'hystérosoma est le plus gonflé, à moins qu'il n'y ait au notogaster un tectum de bordure.

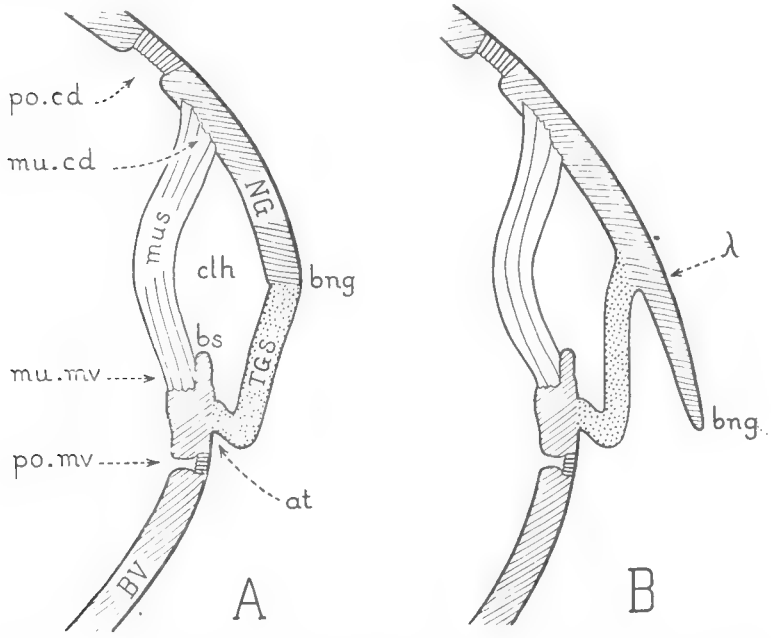


Fig. 1. — Schémas de la liaison, en coupe transversale de l'hystérosoma, entre un notogaster *NG* et un bouclier ventral *BV* ; on suppose que l'Oribate est poronotique et qu'il a, en bordure latérale de son bouclier ventral, des aires poreuses. — A, le notogaster n'est pas prolongé par un tectum latéro-postérieur. — B, il est prolongé par un tectum. — Les téguments scléritisés sont couverts de hachures obliques et le tégument souple *TGS* (la peau de liaison dorsoventrale) d'un pointillé.

Les aires poreuses des alignements circumdorsal et marginoventral sont placées de la même façon relativement aux muscles du rideau. Elles aèrent pareillement ces muscles, à leurs deux bouts. C'est surtout pour montrer cela que j'ai fait les figures 1 A et 1 B, car on n'y pense pas tout d'abord.

Les aires poreuses de l'alignement marginoventral, étant admis qu'elles ne doivent pas s'écarter des insertions *mu. mv*, ne peuvent être qu'à l'endroit où elles sont effectivement. Il n'y a pas de

place ailleurs puisqu'elles doivent traverser une partie scléritisée du squelette et déboucher à l'air libre, donc au-dessous de la peau *tgs*.

Les aires poreuses de l'alignement latérodorsal pourraient être au contraire de l'autre côté des impressions *mu. cd* (dans le compartiment *clh*) sans que cela nous choque. Elles n'y sont jamais. J'ai toujours été frappé, depuis que je dessine des notogasters avec leurs aires poreuses et leurs impressions musculaires, de voir que les impressions de l'alignement circumdorsal sont toujours, quel que soit l'Oribate, plus antiaxiales que les aires poreuses (elles sont aussi plus antiaxiales que l'orifice *gla*). En avant, toutefois, dans la région de *Aa*, ce caractère n'est pas net parce que l'alignement circumdorsal n'est plus discernable. Les impressions musculaires s'éparpillent. Il en est de même en arrière, près du plan de symétrie, entre les deux aires poreuses *A* 3.

Faire intervenir le rôle d'aération joué par les aires poreuses en faveur des muscles du rideau permet de mieux comprendre pourquoi les aires poreuses *A* 2 et *A* 3 sont souvent allongées et courbées parallèlement aux impressions *mu. cd* du notogaster, pourquoi elles confluent (à titre exceptionnel, mais ce n'est pas rare et c'est peut-être une vertition) et pourquoi, si d'autres aires poreuses s'ajoutent à elles, ces aires supplémentaires sont dans le même alignement. C'est l'alignement *mu. cd*, plus ancien que les aires poreuses (il existe aussi bien chez les Pycnonotiques), qui dirige cette évolution par ses besoins. Remarquons à ce propos que les aires poreuses exceptionnelles du notogaster citées au chapitre précédent sont postérieures impaires, entre les deux *A* 3 chez les Poronotiques, de sorte qu'elles sont à peu près dans l'alignement circumdorsal et exactement dans la zone postérieure à impressions musculaires dispersées.

Observations et explications complémentaires.

Muscles dorsoventraux, sillon latérodorsal ou circumdorsal de l'hystérosoma. — Les muscles du rideau sont serrés les uns contre les autres mais ils ne sont pas partout jointifs. On le constate par la dissection et plus simplement quand on suit les impressions d'un alignement sur un notogaster ou au bord d'un bouclier ventral après le nettoyage par l'acide lactique chaud. Il y a des lacunes dans les alignements à des places qui ne sont pas quelconques et qui ne sont pas non plus bien déterminées. Le compartiment *clh* communique facilement avec le reste du corps par les fentes du rideau et plus largement à ses extrémités antérieure et postérieure, où le rideau disparaît.

Les muscles du rideau sont des muscles dorsoventraux qu'on

retrouve en structure normale chez tous les Arthropodes. Ils sont originellement métamériques, en faisceaux séparés les uns des autres, et ils sont restés tels chez beaucoup d'Acariens. J'ai dessiné leurs insertions dorsales et ventrales chez *Balaustium florale* (**5**, p. 141, fig. 3 A, 3 B, m_1 à m_5). Chez les Oribates, les faisceaux se sont rapprochés les uns des autres par l'effacement de la métamérie et ils ont formé un rideau presque continu à la stase adulte. Que ce rideau ne soit pas encore tout à fait plein n'est pas surprenant.

On le retrouve aux stases immatures, plus troué, moins prolongé en arrière, le plus souvent mal fait, et ses insertions dorsales jalonnent ce que j'ai appelé la dépression ou le sillon médiolatéral (*sml*), ou encore la dépression ou le sillon latéromarginal. Il vaut mieux abandonner « latéromarginal » pour éviter des confusions avec « marginoventral ». On peut remplacer médiolatéral par latérodorsal, éventuellement par circumdorsal quand le sillon est périphérique en arrière.

C'est en tirant plus ou moins fort sur la cuticule que les muscles du rideau provoquent la formation du sillon latérodorsal. Ce sillon, par conséquent, est tantôt profond et précis, tantôt réduit à une dépression vague, tantôt nul, sur le même individu, et c'est un caractère général de la structure quand la cuticule est molle sur le dos de l'hystérosoma.

Quand la cuticule est scléritisée, particulièrement s'il s'agit d'un adulte et de son notogaster, le même sillon existe chez d'assez nombreux Oribates, toujours jalonné par les insertions *mu. cd.* Il ne varie guère dans ce cas sur un individu et même pas du tout si la cuticule est épaisse. Lorsqu'on en parle pour un notogaster le mot dorsal est inutile, et l'appeler latéral, ou périphérique, suffit à le désigner.

Aires poreuses marginoventrales et postanale. — Le schéma des figures 1 A et 1 B suppose que l'Oribate est poronotique. Il suppose en outre que l'Oribate a des aires poreuses latérales dans un alignement marginoventral. La deuxième condition n'est pas toujours satisfaite. On ne l'a même signalée jusqu'ici, à ma connaissance, que chez *Mochlozetes* et *Drymobates*.

L'alignement *po. mv*, s'il est latéral comme dans les deux genres précités, est également postérieur. Il se prolonge en arrière avec les mêmes caractères et passe derrière l'ouverture anale. Nous savons d'autre part que de nombreux Oribates ont une aire poreuse postanale. Celle-ci appartient à l'alignement marginoventral. Remarquons qu'elle s'allonge transversalement chez plusieurs espèces, qu'elle devient alors rubannée, que le ruban suit la ligne d'attache à la peau *tgs*, et qu'il est susceptible de se morceler.

On peut parler dans ce cas d'un alignement postanal. Un bon exemple en est donné par *Pilogalumua ornatula* (**4**, p. 143 et fig. 2 B, 3 D). D'un alignement postanal aussi considérable que dans cette espèce à l'alignement marginoventral de *Mochlozetes* il n'y a pas très loin.

Structure chitineuse au bord du bouclier ventral. — Au bord du bouclier ventral, quand on passe d'un Oribate supérieur à un autre, les différences ne portent pas seulement sur la présence ou l'absence des aires poreuses. Elles portent aussi sur la présence ou l'absence de l'épaississement *ne* de la figure 2 A et sur les caractères de la peau de liaison *tgs*.

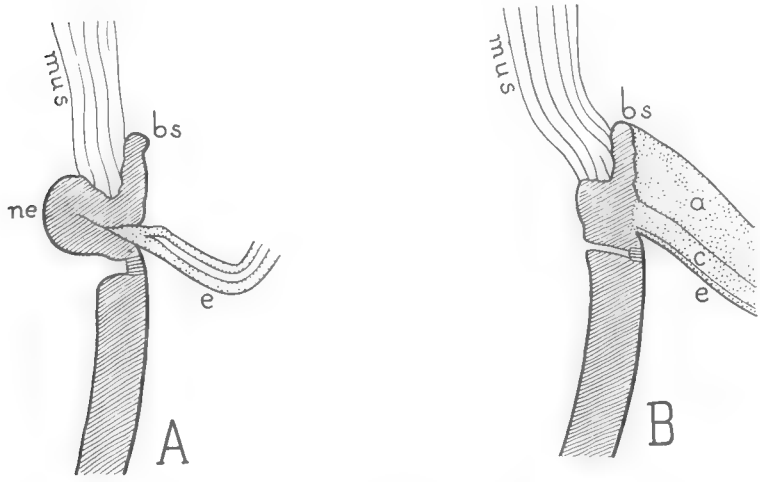


Fig. 2. — Coupes transversales non schématiques du bord du bouclier ventral, avec le départ d'un muscle du rideau et celui de la peau de liaison au notogaster. — A (× 565), *Mochlozetes penetrabilis*. — B (× 405), *Drymobates silvicola*. — L'animal était dans l'alcool, contracté. On l'a disséqué tel quel, dans l'acide lactique, sans chauffage, en enlevant son notogaster et ensuite le contenu de son hystérosoma, les muscles du rideau exceptés.

L'épaississement *ne* est du côté interne de la cuticule. Je l'appelle une nervure. La nervure *ne* est parallèle au bord supérieur *bs* du bouclier ventral.

Chez *Mochlozetes* (fig. 2 A) la peau de liaison s'enfonce dans l'ectrostracum du bouclier comme si elle était coincée dans un pli qui se serait refermé sur elle. Elle est moins épaisse que le tégument du bouclier. Elle paraît creuse au milieu dans les préparations, c'est-à-dire formée de deux couches qui pourraient, quand elle se déforme, s'écarter l'une de l'autre ou s'accoler. Je

ne sais pas si ce caractère existe chez l'animal quand il est vivant.

Chez *Drymobates* (fig. 2 B) c'est tout différent. La peau de liaison est beaucoup plus épaisse que le tégument ventral sclérotisé. Elle ne s'enfonce qu'à peine et par son épiostracum seulement (à ce qu'il semble). On distingue 3 couches. De bas en haut sur la figure on a la couche *e*, l'épiostracum, qui est mince, résistant et de plus grand indice, puis la couche *c*, d'indice plus faible, et ensuite la couche *a*, la plus épaisse et la plus singulière car elle est fixée au bouclier ventral jusqu'en *bs*. La limite entre *c* et *a* est floue.

Les 3 couches diffèrent par leur comportement dans l'acide lactique. Les couches *c* et *a* sont solubles dans l'acide lactique chaud et la couche *e* ne l'est pas. Des 2 couches *c* et *a*, la couche *a* disparaît seule (très lentement) dans l'acide lactique froid.

Pour voir les couches il faut disséquer sans avoir chauffé ni attendu trop longtemps. Enlever le notogaster facilite le travail. On déchire ainsi la peau *tgs*. La déchirure, malheureusement, au lieu de couper toutes les couches en direction transversale ou oblique, suit dans bien des cas une limite parallèle à la surface, entre deux couches. Alors le lambeau qui reste attaché à *BV* ou à *NG* représente une partie seulement de la cuticule *tgs*. Des erreurs sont possibles. Il vaudrait sans doute mieux, pour les éviter, faire des coupes au microtome après inclusion, mais je me suis borné à des dissections. J'en ai fait plusieurs parce que la forte différence entre les figures 2 A et 2 B, pour ce qui est de *tgs*, m'a étonné. Une confirmation reste nécessaire.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Oribates nouveaux de la région caraïbe (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 55, p. 262 à 284, 1930).
2. *Id.* — Au sujet des aires poreuses respiratoires portées par les pattes chez les Oribates (*Bull. biol. France et Belgique*, t. 82, p. 24 à 30, 1948).
3. *Id.* — Observations sur les Oribates, 30e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 26, p. 482 à 490, 1954).
4. *Id.* — *Galumnidae* sans carènes lamellaires, 1re série (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 81, p. 134 à 150, 1956).
5. *Id.* — Les stases du développement ontogénétique chez *Balaustium florale*, 1re partie (*Ann. Soc. entom. France*, t. 125, p. 135 à 152, 1956).
6. *Id.* — *Galumnidae* sans carènes lamellaires, 2e série (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 82, p. 57 à 71, 1957).
7. *Id.* — Observations sur les *Galumnidae*, 3e série (*Revue franç. Entom.*, t. 24, p. 109 à 120, 1957).
8. *Id.* — *Sellnickia caudata* (Mich. 1908) (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 83, p. 30 à 44, 1958).

Palpigrades et Pauropodes du Natal (Nouvelles récoltes du Dr R. F. Lawrence).

Par Paul A. Remy.

En janvier 1957, le Dr. R. F. Lawrence a récolté dans le Drakenberg, à Champagne Castle Hotel, altitude 6.000 feet, 2 Palpigrades (*Eukoenenia Lawrencei* n. sp.) et 2 Pauropodes (*Pauropus Huxleyi* var. *natalensis* n. var.) que j'ai décrits dans ce *Bull.*, (2e sér., 29, 1957, pp. 221-225). En avril 1957, il a capturé d'autres représentants de ces groupes, certains dans la station précédente, d'autres sous des pierres enfoncées dans l'humus à Cathedral Peak Hotel, qui est à l'altitude de 5.800 feet, à environ 30 miles à vol d'oiseau au NNE de Champagne Castle Hotel. C'est cette nouvelle collection qui est étudiée ici.

I. Palpigrades.

Eukoenenia sp.

Champagne Castle Hotel, 4 jeunes, dépourvus de fouet, que je répartis en 2 catégories : catégorie A, 1 individu long de 0,86 mm ; catégorie B, 3 individus longs respectivement de 0,82, 0,88 et 0,96 mm.

Catégorie A.

Prosoma. — Organe frontal médian à branches parallèles, jointives, pointues ; les groupes latéraux comprennent chacun 2 organes lancéolés, très pointus.

Pédipalpes. ti[1] = 90 et 104 ; bta I = 42 ; bta II = 48 ; ta I = 35 ; ta II = 34 et 37 ; ta III = 65.

Patte I gauche. ti = 110 ; bta I + bta II = 88 ; bta III = 31 ; bta IV = 43 ; ta I = 23 ; ta II = 35 ; ta III = 115. La soie raide du basitarse III est égale à un peu plus de 2 fois la longueur du bord tergal de cet article et est insérée au milieu du bord sternal de celui-ci.

Pattes IV. bta = 96 et 100 ; ta I = 50 ; ta II = 68 et 60. La soie raide du basitarse est légèrement plus courte (11/12) que le

1. Abréviations : bta = basitarse, ta = tarse, ti = tibia.

bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale de ce bord égale au 1/5 environ de la longueur totale de celui-ci ; elle est plus longue (9/7) que la soie raide du basitarse III de la patte I.

Opisthosoma. — Le 1er volet génital, peu développé, présente 2 lobes postérieurs arrondis, séparés l'un de l'autre par une échancrure médiane profonde, pointue ; près du bord interne de chacun de ces lobes sont insérées 2 soies pubescentes, inclinées vers l'arrière et vers le plan sagittal ; en avant de ses lobes, le volet porte 2 rangées transversales de chacune 4 soies pubescentes, insérées aux sommets d'un trapèze dont la petite base est antérieure. Le 2e volet est très rudimentaire : il est représenté par une paire de petits lobes arrondis, glabres ; l'ensemble est situé entre 2 soies pubescentes *s*.

Chacun des segments IV et V porte, face sternale, une rangée transversale de 2 paires de poils a_1, a_2 pubescents, longs, peu épais (excréteurs?), qui est comprise entre 2 soies pubescentes ; au segment IV, $a_1 = a_2 = 50$ à 55 ; $a_1a_1 = 42$; $a_1a_2 > 17$; au segment V, $a_1 = a_2 = 55$; $a_1a_1 = 38$; $a_1a_2 = 14$. Le segment VI porte, face sternale, une rangée transversale de 3 paires de poils a_1, a_2, a_3 (excréteurs?), qui est comprise entre 2 soies pubescentes ; $a_1 = a_2 = 70$ environ ; $a_3 = 75$; $a_1a_1 = 33$; $a_1a_2 = a_2a_3 = 12$.

Le segment XI porte 8 soies pubescentes.

Catégorie B.

Prosoma. Organe frontal et groupes latéraux comme chez l'individu A.

Pédipalpes. ti[1] = 90, 90, 95 ; bta I = 37 et 42, 36 et 44, 35 et 40 ; bta II = 41 et 45, 43, 43 ; ta I = 32, 28, 25 et 29 ; ta II = 31, 32, 32 ; ta III = 54, 54, 58 et 60.

Pattes I. ti = 90, 90, 92 et 98 ; bta I + bta II = 81, 80, 75 et 80 ; bta III = 35, 31, 32 ; bta IV = 37, 33 et 38, 37 ; ta I = 22, 22 et 26, 30 ; ta II = 28 et 33, 28 et 35, 31 ; ta III = 101, 108 et 114, 100. Soie raide du basitarse III comme chez A.

Pattes IV. bta = 81, 87, 82 et 92 ; ta I = 42, 47, 35 ; ta II = 62, 60, 57. Soie raide du basitarse comme chez A, sauf que la distance de son point d'insertion à l'extrémité proximale de l'article varie du 1/5 au 1/4 de la longueur de celui-ci.

Opisthosoma. Volets génitaux comme chez A, sauf que le 1er porte, en avant de ses lobes, 12 soies au lieu de 8, disposées comme l'indique la fig. 1, 2.

Chacun des segments IV, V et VI porte, face sternale, une rangée transversale de poils a_1, a_2 pubescents, longs, peu épais, (excréteurs?), qui est comprise entre 2 soies pubescentes. Au segment IV, $a_1 = a_2 = 45$ à 50 ; $a_1a_1 = 30, 45, 50$; $a_1a_2 = 15$ à 25 ; au segment V, $a_1 = a_2$

1. Longueurs mesurées respectivement chez les 3 spécimens ; j'en donne 2 pour le même individu quand elles ne sont pas les mêmes aux 2 appendices.

= 45 à 50 ; a_1a_1 = 42, 52, 62 ; a_1a_2 = 20 ; au segment VI, $a_1 = a_2 = 62$ à 70 ; a_1a_1 = 30 à 47 ; a_1a_2 = 9 à 12.

Le segment XI porte 8 soies pubescentes.

Je pense que les catégories A et B représentent les 2 stades d'une même espèce qui est peut-être mon *E. Lawrencei*. On pour-

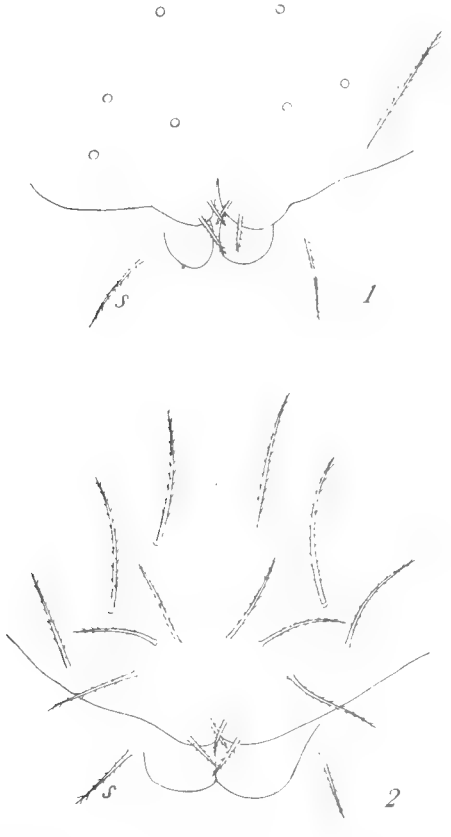


Fig. 1. — *Eukoenenia* sp. Volets génitaux : 1, du jeune A ; 2, d'un jeune B.

rait objecter que, chez l'adulte de l'un et l'autre sexe de celle-ci, le dernier segment opisthosomien a 10 soies, alors qu'il n'en a que 8 chez les 4 jeunes étudiés ici ; mais on sait que le nombre des soies portées par cet anneau n'est pas rigoureusement constant chez une espèce donnée (j'en citerai des exemples dans une note à paraître prochainement dans les *Arch. de Zool. exp.*).

II. Pauropodes.

Pauropus speciosus n. sp.

Cathedral Peak Hotel, 1 ♀ à 9 pp. longue de 1 mm.

Antennes. Poils de l'article IV (à un appendice) : $p = 90$; $p' = 58$; $p'' = 25$. Le rameau tergal, environ 7 fois aussi long que large, est à peu près égal au poil p, aux 3/7 du flagelle F_1 et à environ 1 fois 1/2

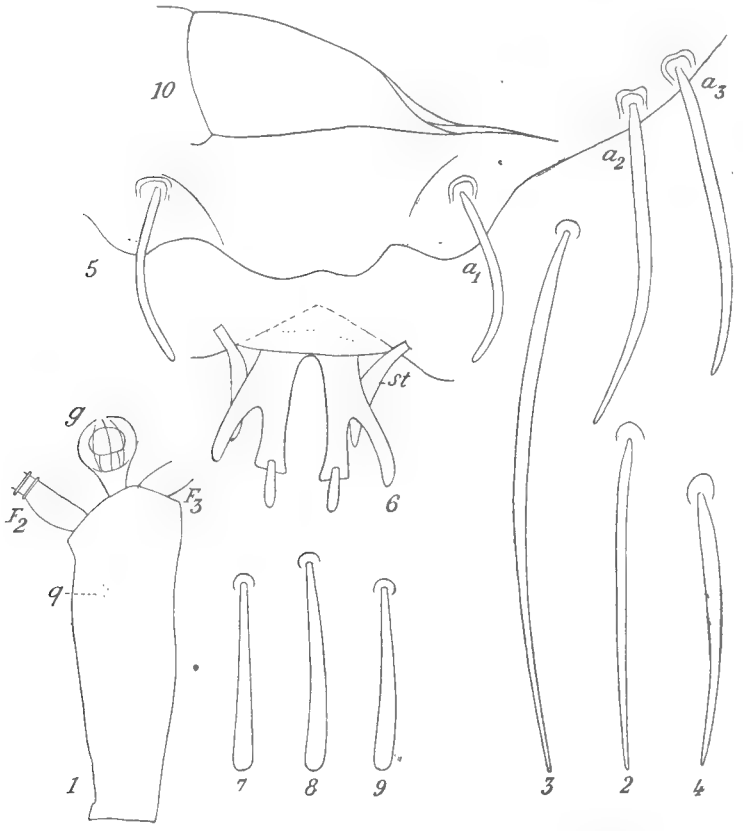


Fig. 2. — 1 à 6. *Pauropus speciosus* n. sp., ♀ à 9 pp. — 1. Rameau sternal de l'antenne droite, face tergale. — 2, 3, 4. Poils de la 2e rangée du tergite troncal IV : 2, a_1 ; 3, a_2 ; 4, a_3. — 5. Portion du tergum pygidial. — 6. Région médio-postérieure du sternum pygidial.

7 à 9. *Pauropus satelles* Remy, ♂ à 9 pp. (type). — Poils de la 2e rangée du tergite troncal IV : 7, a_1 ; 8, a_2 ; 9, a_3.

10. *Pauropus* sp. à 9 pp., Champagne Castle Hotel. — Pénis droit, face antérieure. L'ornementation des phanères n'a pas été représentée.

le rameau sternal. Celui-ci, 3 fois aussi long que large, est un peu plus long (7/6) que son poil sternal q ; il est égal aux 3/4 de son flagelle antérieur F_2, lui-même égal à la 1/2 du flagelle postérieur F_3 ; la largeur du globule g est égale aux 7/10 environ de la longueur totale de l'organe et aux 4/5 environ de la largeur du rameau tergal.

Tronc. — Chétotaxie des tergites V et VI comme chez *Pauropus Huxleyi* Lubb. ; les 2 poils postérieurs du tergite VI sont très longs, effilés, pointus, égaux à 1 fois 1/3 leur écartement qui est égal à 1 fois 1/2 celui des soies pygidiales a_1 ; les poils de la 2e rangée du tergite IV sont relativement très longs, très effilés vers l'apex. Trichobothries I à V très effilées ; la pubescence des tr. I à IV est assez longue, oblique, assez dense aux tr. I et II, plus dense aux tr. III et IV ; celles des tr. V est peu dense, courte, très oblique. Au tarse des p. I, le poil proximal est égal à environ 5 fois le poil distal, à la 1/2 ou à un peu plus de la 1/2 de la longueur de l'article.

Pygidium. — Tergum présentant un lobe médio-postérieur divisé en 2 lobules arrondis par une échancrure large et peu profonde. Soies arquées vers le plan sagittal, les a_1 subcylindriques, assez épaisses, les a_2 et a_3 très amincies vers l'apex ; les a_1 sont égales aux 3/5 de leur écartement et aux 5/9 des a_2 qui sont égales aux a_3 ; les a_2 sont insérées beaucoup plus près des a_3 que les a_1. Styles *st* claviformes, arqués (convexité vers le plan sagittal), égaux aux 2/3 environ de leur écartement qui est les 2/3 environ de celui des a_1.

Sternum. Soies b_1 et b_2 très effilées vers l'apex, pointues, les b_1 égales à 1 fois 2/5 leur écartement, les b_2 plus longues (environ 5/3) que l'intervalle b_1b_2. Plaque anale rappelant beaucoup celle de mon *Pauropus satelles*, d'Afrique du Sud (Port St Johns, Pondoland) ; ses cornes latérales sont subcylindriques, assez épaisses, un peu arquées l'une vers l'autre.

Affinités. — Cette ♀ à 9 pp. de *P. speciosus* ressemble beaucoup aux 2 seuls *P. satelles* connus (2 ♂ à 9 pp.) ; les caractères du pygidium sont très analogues chez les 2 espèces [1], mais la chétotaxie tergale du tronc diffère beaucoup de l'une à l'autre ; par exemple, chez *P. satelles*, les poils a_1, a_2, a_3 de la 2e rangée du tergite IV sont claviformes, tandis que chez *P. speciosus* ils sont très effilés vers l'apex, beaucoup plus longs que chez l'autre.

Je ne pense pas que ces différences chétotaxiques troncales soient l'expression d'un dimorphisme sexuel, car aucun Pauropode n'en présente un de cette sorte.

Avec *P. speciosus* a été récolté un *P.* très défectueux dont la plaque anale ressemble à celle de *P. furcifer* Silvestri.

Avec les 4 jeunes *Eukoenenia* de Champagne Castle Hotel, il y avait un *P.* ♂ à 9 pp. en mauvais état, dont la plaque anale et les styles sont tout à fait semblables à ceux de *P. Huxleyi* Lubb. typ., et dont les pénis (fig. 2, *10*) sont très pointus.

1. Errata au § Pygidium de la diagnose de *P. satelles* (ce *Bull.*, [2] 27, p. 302). — Le lobe médio-postérieur du tergum est arrondi, peut-être bilobé. Les a_1 sont égales aux 2/3 ou aux 3/5 de leur écartement.

Echinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Echinides, Holothurides) (3e *note*).

Par Gustave Cherbonnier.

Classe Ophiuridea.

Astrophyton muricatum (Lamarck).

Synonymie : *Euryale muricatum* Lamarck, 1816, p. 538.

Astrophytum costosum Seba, 1758, p. 16, pl. IX, fig. 1 ; Lyman, 1865, p. 192 ; Koehler, 1907, p. 349.

Astrophyton muricatum Müller et Troschel, 1842, p. 22 ; Döderlein, 1911, pl. 5, fig. 1 ; Clark, 1915, p. 188 ; Clark, 1933, p. 42 ; Boone, 1933, p. 103.

Les trois exemplaires ont été récoltés entre 40-48 mètres, sur des fonds de sable vaseux, de coquilles mortes, de rocaille et de grès encroûté. Le plus grand spécimen est jaunâtre, les deux autres rouge brique. Ils sont en tous points semblables aux types de Lamarck et il n'y a rien à ajouter aux descriptions des auteurs.

Ophioderma brevispina (Say).
(Fig. 5, A, B ; fig. 6, A, B).

Synonymie : *Ophiura brevispina* Say, 1825, p. 149 ; Lyman, 1865, p. 18.

Ophioderma serpens Lütken, 1859, p. 86, pl. 1, fig. 6 a-c.

Ophioderma brevispina Clark, 1933, p. 70 ; Koehler, 1907, p. 281.

(?) *Ophioderma appressum* Boone, 1933, p. 113, pl. 66, 75 B, 76 B.

Les six exemplaires ont été récoltés sur des fonds sableux, par 45 mètres de profondeur. Le disque du plus grand mesure 19 mm de diamètre, celui du plus petit 12 mm ; la longueur des bras varie de 80 mm à 100 mm. La face ventrale est uniformément blanc jaunâtre ou rosée, tandis que la face dorsale est verdâtre avec des plages irrégulières roses ou vert clair ; les bras sont annelés de vert et de rose, assez irrégulièrement d'ailleurs.

La face dorsale du disque est entièrement couverte de minuscules granules qui cachent les plaques sous-jacentes et les boucliers radiaires.

Les plaques brachiales dorsales sont bien plus larges que hautes, rectangulaires, avec le bord distal ondulé, chaque concavité étant soulignée par une tache rectangulaire noirâtre (fig. 6, A).

Les plaques brachiales latérales portent huit piquants un peu aplatis, de taille égale, plus courts que l'article (fig. 6, B) ; il n'y a plus que sept piquants à partir des 15-17e plaques, et leur nombre va en décroissant régulièrement jusqu'à l'extrémité des bras, où l'on n'en compte plus que cinq.

La face ventrale du disque est couverte presque entièrement des mêmes petits granules que ceux de la face dorsale. Les fentes génitales sont plus ou moins ouvertes, suivant l'état de contraction de l'animal

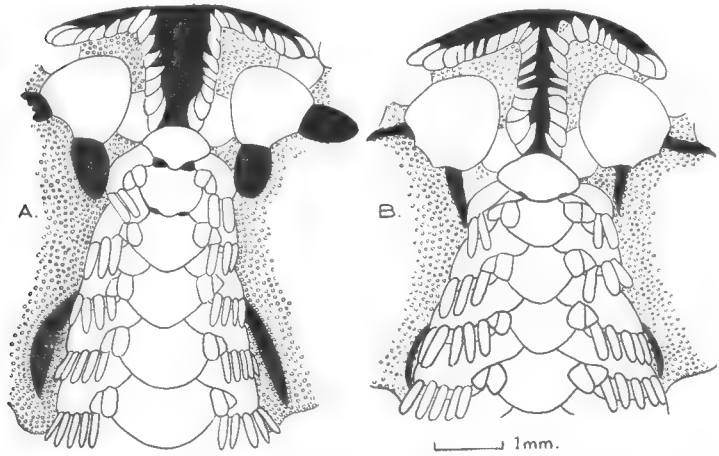


Fig. 5. — *Ophioderma brevispina* (Say). A : partie de la face ventrale d'un exemplaire dont les trois premières plaques brachiales ventrales sont nettement séparées par des dépressions profondes ; B : autre exemplaire dont seules les deux premières plaques brachiales sont séparées par une dépression très peu prononcée.

(fig. 5, A, B). Les boucliers buccaux sont cordiformes, un peu plus longs que larges, à base concave. Les plaques adorales sont curieusement dépourvues de granules sur une assez grande partie de leur surface. Les plaques orales portent généralement chacune huit papilles buccales ; la papille terminale est étroite et allongée, les suivantes sont plus courtes et plus larges et la dernière prend une forme en crochet ; le nombre des papilles buccales varie de sept à neuf.

Les plaques brachiales ventrales sont plus larges que hautes, à bords convexes ; en général, les trois premières plaques sont séparées par une double dépression (fig. 5, A) ; mais cette dépression peut n'exister qu'entre la première et la seconde plaque brachiale (fig. 5, B) ou même manquer complètement. Il y a deux écailles tentaculaires, l'interne subrectangulaire, l'externe plus petite, triangulaire ; elles subsistent jusqu'à l'extrémité des bras.

Ophiolepis elegans Lütken.

Synonymie : *Ophiolepis elegans* Lütken, 1859, p. 105 ; Lyman, 1865, p. 58, pl. 2, fig. 5 ; Clark, 1915, p. 342 ; Clark, 1933, p. 73 ; Boone, 1933, p. 122, pl. 74, 75 A, 76 A ; A. H. Clark, 1939, p. 452.

L'unique exemplaire a été récolté par 52 mètres de profondeur, sur des fonds de sable vaseux avec coquilles mortes. La face ventrale est uniformément rosée, tandis que la face dorsale est brunâtre, tachetée de blanc. Le disque mesure 18 mm de diamètre et les bras atteignent

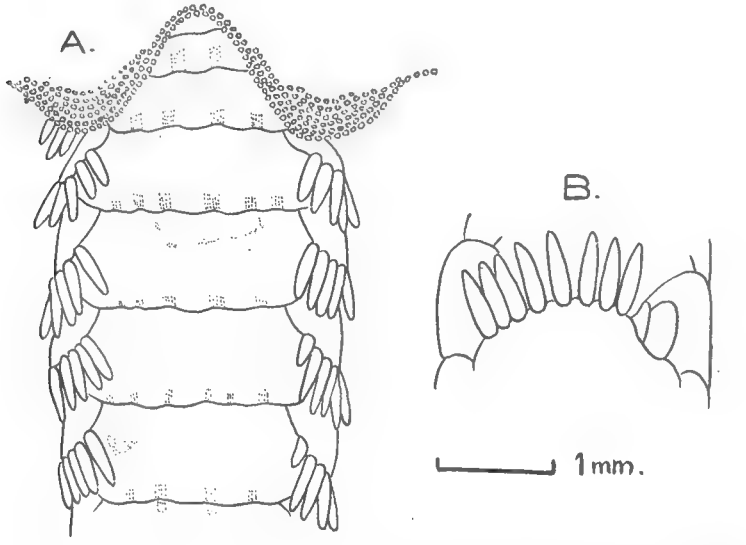


Fig. 6. — *Ophioderma brevispina* (Say). A : partie du disque et premières plaques brachiales dorsales ; B : bras vu de côté pour montrer la disposition des piquants.

55 mm de long. Ce spécimen correspond bien aux descriptions de Lütken et de Lyman, ainsi qu'à la figure de ce dernier auteur et aux photos et dessins de Boone.

Ophiura fallax nov. sp.

(Fig. 7, A-D).

L'unique exemplaire a été récolté sur des fonds sableux, par 45 mètres de profondeur. Le disque, épais, mesure 9 mm de diamètre. Les bras, robustes, sont brisés et le plus grand ne dépasse pas 12 mm.

La face dorsale du disque est couverte de plaques irrégulières légèrement imbriquées, parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale hexa-

gonale (fig. 7, B). Les boucliers radiaux sont séparés par un groupe d'une dizaine de plaques inégales ; ils portent, sur leur bord brachial, une série linéaire de 4 à 5 petites papilles. Les incisures radiales sont peu profondes et englobent seulement les trois premières plaques brachiales dorsales ; celles-ci sont revêtues, sur leur bord externe, d'un peigne accessoire d'une douzaine de papilles assez longues et pointues. Les 5-6 premières papilles du peigne principal sont longues, frêles et pointues ; les suivantes sont plus courtes, plus larges, prennent une forme rectangulaire, diminuent progressivement de taille pour devenir très petites et carrées sur la face ventrale (fig. 7, B, D).

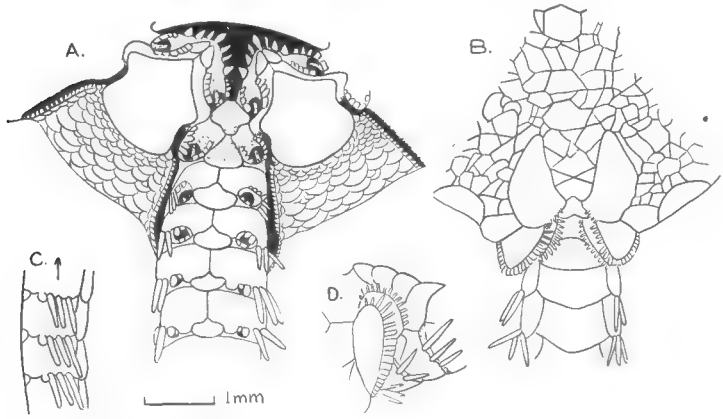


Fig. 7. — *Ophiura fallax* nov. sp. A : partie de la face ventrale du disque et d'un bras ; B : partie de la face dorsale du disque et d'un bras ; C : vue latérale d'un bras ; D : peigne principal et peigne accessoire.

Les plaques brachiales dorsales sont bien plus larges que hautes et légèrement carènées. Les plaques brachiales latérales portent trois piquants dont le dorsal, un peu plus grand que les deux autres, atteint la longueur de l'article (fig. 7, C).

La face ventrale du disque est couverte de plaques imbriquées, petites le long des boucliers buccaux, de plus en plus grandes à mesure qu'elles se rapprochent du bord du disque (fig. 7, A). Les fentes génitales sont étroites. Les grands boucliers buccaux sont pentagonaux, à peu près aussi longs que larges. Les plaques adorales, allongées, étroites, séparent nettement les boucliers buccaux de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont très courtes, vaguement triangulaires, à sommets arrondis ; il existe une papille buccale impaire terminale et trois papilles buccales latérales (fig. 7, A).

Les deux premières plaques brachiales ventrales sont contiguës et ornées de très petites stries transversales (fig. 7, A) ; les suivantes sont séparées par un intervalle qui s'allonge de plus en plus à mesure que l'on se rapproche de l'extrémité des bras ; leur taille diminue corrélativement (observations faites sur des débris de bras). Les premiers pores

tentaculaires sont grands et limités par 3 à 5 écailles de chaque côté ; il n'existe plus que deux écailles à partir du cinquième pore, l'externe bien plus développée que l'interne ; celle-ci disparaît dès le huitième pore et il ne subsiste plus, jusqu'à l'extrémité des bras, qu'une écaille arrondie, de plus en plus petite.

Rapports et différences.

La plupart des *Ophiura* récoltées dans l'atlantique tropical l'ont été à des profondeurs comprises entre 400 m et plus de 2.000 mètres. La seule qui présente quelques affinités avec notre nouvelle espèce est *O. acervata* (Lyman), qui vit le plus souvent entre 150 et 1.300 mètres, mais qui a aussi été récoltée, dans les eaux cubaines, par des fonds de 56 mètres.

J'ai pu examiner trois exemplaires de *O. acervata*, provenant de l'expédition du « Blake », et déterminés par A. Agassiz, ainsi que quatre exemplaires, récoltés sur les côtes cubaines, obligeamment prêtés par Miss Deichmann. Ils diffèrent nettement de *O. fallax* par de nombreux caractères : les plaques dorsales du disque sont arrondies et régulières ; les boucliers buccaux ne présentent pas d'encoches latérales et sont très élargis distalement ; les papilles buccales sont soit allongées et rectangulaires, soit triangulaires à double sommet ; les piquants, au nombre de trois, sont de taille inégale, le médian étant bien plus court que les deux autres ; les plaques brachiales dorsales sont allongées, non rectangulaires et les plaques brachiales ventrales présentent un lobe distal très prononcé.

Par la forme de ses boucliers buccaux, *O. fallax* rappelle *O. texturata* de nos côtes.

(*à suivre*).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Contribution a la Flore de la Nouvelle-Calédonie. cxvii. — Plantes récoltées par MacKee (Supplément) *(suite et fin).*

Par A. Guillaumin.

Celosia argentea L. — Koumac (6469).

Alternanthera ficoides Roem. et Schult. — Nouméa (cultivée) (6623).

Peperomia caledonica DC. — Plateau de Dogny : pente O. (6546).

Nepenthes Vieillardii Hook. f. — Plaine des Lacs (1079, 1.111).

Hedycaria cupulata Baill. ? — Plateau de Dogny : pente O. (6530).

H. symplocoides S. Moore — Plateau de Dogny : pente O. (6535).

Litsea triflora Guillaum. — Mt Kaala : pente O. (6495) ; Dôme de Tiébaghi (4833 *pro parte*).

Endiandra Baillonii Guillaum. ? — Plateau de Dogny (6570).

Amyema artensis Danser — Plateau de Dogny (6568).

Korthalsella dichotoma Engl. — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6406), (6407).

Hachettea austro-caledonica Baill. — Plateau de Dogny : pente O. (6526).

Phyllanthus chrysanthus Baill. — Tao : dans les Niaoulis (6457).

Cleistanthus stipitatus Müll.-Arg. form. *buxifolia* Guillaum. — Dothio (6576, 6577) : Mt Kaala : pente O. (6499).

Longetia buxoides Baill. — Dothio (6582).

Codiæum variegatum Bl. — Ouégoa (6478).

Cultivée par les Indigènes qui l'auraient introduite des Nouvelles Hébrides. Feuilles employées pour soigner la tuberculose.

Baloghia alternifolia Baill. — Dumbéa : au dessus du barrage (5073).

B. drimiflora Schltr. — Tinip (6523).

Cleidion angustifolium Pax et Hoffm. — Koné (6466).

Macaranga fulvescens Schltr. — Tao : galerie forestière (6435).

Ficus auriculigera Bur. — Ourdjo (6524). Fruits pourpres.

F. leiocarpa Warb. — Plateau de Dogny : pente O. (6539). Fruits rouge sombre.

Pilea microphylla Liebm. — Tao : dans les Niaoulis (6456).

Casuarina nodiflora Forst. — Tao : galerie forestière (6427).

Liparis lexa Schltr. — Dumbéa : au dessus du barrage (6587).

Dendrobium austro-caledonicum Schltr. — Tao : galerie forestière (6373).

D. fractiflexum Finet — Plaine des Lacs : Bois du Sud (6597).

D. gracilicaule Reichb. f. — Mt Kaala : pente O. (6487, 6494).

D. pectinatum Finet — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6401).

D. verruciferum Reichb. f. — Hte Rivière blanche (6605).

Phreatia oubatchensis Schltr. — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6619).

Spathoglottis Deplanchei Reich. f. — Tao : dans les Niaoulis (6444).

Calanthe Balansæ Finet — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6422).

Tæniophyllum minutissimum Schltr. — Tao : galerie forestière (6440).

Appendicula Vieillardii Reichb. f. — Crête au N. du Col d'Amos (6470).

Zeuxine Vieillardii Schltr. ? — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6612).

Liperanthus glandulosus Schltr. — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6612).

Basselinia gracilis Vieill. — Mt. Panié : entre 1.200 m et le sommet (6385).

B. velutina Becc. — Plateau de Dogny (6573).

Sciaphila dolichostyla Schltr. — Mt Koghi : pentes au dessus de l'Hermitage (6630).

Cladium rubiginosum R. Br. — Col d'Amos : versant de Ouégoa (6485).

Gahnia aspera Spreng. — Plateau de Dogny (6572).

Carex indica L. var. *fissilis* Kükent. — Col. d'Amos : versant de Ouégoa (6480).

Fimbristylis diphylla Vahl. — Mangrove à l'embouchure de la Dumbéa (4460).

F. ferruginea Vahl. — Plaine des Gaïacs (6461).

Lophoschænus comosus Stapf = *Cyclocampe arundinacea* Benth. non *Lophoschænus arundinaceus* Stapf = *Schænus arundinaceus* Forst. — Tao : dans les Niaoulis (6454).

Imperata cylindrica Beauv. — Plaine de la Tontouta (6585).

Apluda varia Hack. — Tao : dans les Niaoulis (6452).

Ischæmum muticum L. var. *Turneri* Jsa. — Tao : dans les Niaoulis (6450).

Schizachyrium obliquiberbe A. Cam. — Tao : dans les Niaoulis (6448).

Bothriochloa pertusa A. Cam. — Plaine de la Tontouta (6586) : Plaine des Gaïacs (6464).

Paspalum orbiculare Forst. — Poya (6459) ; Tao : dans les Niaoulis (6453).

P. paniculatum L. — Ba (6356).

Panicum capillare L. — Tao : dans les Niaoulis (6449).

P. gracile R. Br. — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6621) ; Plaine des Gaïacs (6463).

P. maximum Jacq. — Nouméa : Anse Vata (6624, 6628).

Sacciolepis indica A. Chase — Col des Roussettes : versant de Houaïlou (6350) ; Ba (6357).

Digitaria caledonica Henrard — Ouégoa (6477).

Stenotaphrum subulatum Trin. — Nouméa : Magenta (6589).

Aristida pilosa Labill. — Nouméa : Anse Vata (6626) ; Hienghène (6360).

Cynodon Dactylon Pers. — Nouméa : Anse Vata (6606).

Eleusine indica Gaertn. — Nouméa : Anse Vata (6625).

Eragrostis ciliata Nees — Nouméa : Anse Vata (6622) ; La Foa (6593).

E. elongata Jacq. — Ba (6355) ; Tao : dans les Niaoulis (6451).

Sporobolus indicus R. Br. — Nouméa : Anse Vata (6627) ; Païta (6583) ; Ba (6354).

Podocarpus palustris Buchh. — Plaine des Lacs (1119).

Araucaria Balansæ Brong. et Gris — Dothio (6578).

Agathis ovata Warb. — Plaine des Lacs (1130).

Rosenstockia Rolandi-Principis Copel. — Mt Panié (6388).

Trichomanes caudatum Brack. — Hte Rivière Blanche (6602).

T. elongatum A. Cunn. — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6611).

T. pumilum v. den Bosch — Plateau de Dogny : pente O. (6545).

Dicksonia Deplanchei Vieill. ex Bak. — Plateau de Dogny (6559) : Tao : galerie forestière (6381).

D. thyrsopteroides Mett. — Plateau de Dogny : pente O. (6541).

Alsophila Novæ-Caledoniæ Mett. — Plateau de Dogny : pentes O. (6542).

Dryopteris Haenkeana O. Ktze. — Tao : dans les Niaoulis (6445).

Lindsaya cheiroides Fourn. — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6609).

Notholæna distans Labill. — Crête au N. du Col d'Amos (6471).

Cheilanthes Sieberi B. Br. — Oundjo (6519).

Adiantum fulvum Raoul — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6608).

A. hispidulum Sw. — Crête au N. du Col d'Amos (6472).

A. Novæ-Caledoniae Keyser — Crête allant du Chapeau de Gendarme au Mt Koghi (6610).

Vittaria angustifolia Bl. — Tao : galerie forestière (6378).

Polypodium lanceolatum Mett. — Plateau de Dogny (6557).

P. punctatum Sw. — Mt Panié : pente entre 400 et 1.200 m (6405).

Grammitis Deplanchei Cop. — Mt Panié : pentes entre 400 et 1.200 m (6404).

Ctenopteris lasiostipes Tindale. — Plaine des Lacs : Bois du Sud (6595).

Christiopteris varians Cop. — Plateau de Dogny (6558).

Lygodium reticulatum Schkuhr — Mt Panié : entre 1.200 m et le sommet (6391).

Lycopodium clavatum L. — Plateau de Dogny (6554).

Urostachys Phlegmaria Hert. (*L. pinifolium* Forst.) — Tao : galerie forestière (6434).

Selaginella neo-caledonica Bak. — Hte Rivière blanche (6598).

ERRATA :

p. 175 : *Acacia simplicifolia* — Nouméa : Anse Vata et non Plaine des Lacs.

p. 177 : **Tieghemopanax calophyllus** : n° 6489 et non 6429.

p. 179 : *Abyxia Microbuxus* : n° 6507 et non 8507.

p. 179 : *Ipomæa obscura* : St Louis (6592) et non La Foa (6593).

Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum.

(Notules sur quelques Orchidées de l'Indochine. XX).

Par A. Guillaumin.

344. *Oberonia ensiformis* Lindl. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XVIII, f. 178, 1956 ; de Sigaldi n° 304/Sig., f. 12, 1957).

345. *Dendrobium crassinode* Bent. et Reichb. f. var. *albiflorum* Reichb. f. — Laos : Vientiane (Tixier, Dendrobium n° 7, f. 137, 1955).

Correspond exactement à la planche 704 de *Lindenia* (sub var. *album* Ed. Morr.) ; à la base du labelle se trouvent de courtes raies transversales rouges dont il n'est fait mention dans aucune description mais qu'on devine sur cette planche coloriée et qui se voient mieux dans celle de Cogniaux (*Dict. icon. Orchid.*, *Dendrobium* pl. 5 ᵃ sub *D. Wardianum* Warn. var. *album* Williams.

D. crassinode est identifié à *D. pendulum* Roxb., connu de l'Inde jusqu'au Thibet et trouvé au Laos par Kerr n° 964 et Poilane nᵒˢ 25.739, 25.888).

346. *D. cumulatum* Lindl. — Annam : Dalat (Grillet n° 252, f. 246, 1956). Nouveau pour l'Indochine.

347. *D. fimbriatum* Hook. — Laos : Vientiane (Tixier XI, 1955).

348. *D. Harveyanum* Reichb. f. — Annam : environs de Dalat (Tixier n° 33, f. 203, 1958).

Très remarquable par les longues fimbriations ± ramifiées des bords des pétales alors que celles du labelle sont bien plus courtes, diminuant de longueur de la base au sommet du labelle.

N'était encore connu que de Birmanie où il semble très rare.

201. *D. parcoides* Guillaum. — Annam : Dalat (Grillet, Dendrobium n° 11, f. 197, 1956).

171. *D. Pierardii* Roxb. — Laos : Vientiane (Tixier n° 71, f. 199, 1955).

349. *D. tenellum* Lindl. — Annam : Dalat : forêt de Klang-Yang (*C.R.S.T.*, f. 182, 1953).

350. *Bulbophyllum hirtum* Lindl. — Annam : Dalat (Grillet 1957).

Fleur blanc verdâtre, menton vert, labelle jaune à petits poils en dessus bruns sur la lame et jaunes sur les bords. Forte odeur de vanille.

351. *B. nigrescens* Rolfe — Annam : Dalat (Grillet n° 272, f. 126, 1957).

Inflorescence longue de 50 cm, hampe très glauque presque blanche, fleurs pendant d'un seul côté.

N'avait été trouvé qu'une fois, au Siam.

352. *Coelogyne graminifolia* Par. et Reichb. f. — Annam : Dalat (Hach Coelogyne n° 4, f. 19, 1958).

Nouveau pour l'Indochine.

353. *Eria confusa* Hook. f. — Annam : Dalat (Tixier, Eria n° 18, f. 206, 1957).

Correspond bien comme coloris à la planche 169 ! de King et Pantling (*Ann Jard. bot. Calcutta* VIII) : remarquable par ses grandes bractées vertes pendantes.

N'avait été encore signalée pour la péninsule indochinoise que dans l'est du Siam.

303. *Phajus longicornu* Guillaum. — Annam : Dalat (Grillet n° 271, f. 126, 1957).

Labelle à lobe médian blanc, rayé de rose sur les côtés, jaune au milieu, à lobes latéraux uniformément roses ; passe ensuite au chamois, le rose disparaissant ± complètement mais la colonne reste intensément rose.

354. *P. maculatus* Lindl. in Wall. — Annam : Dalat (Tixier n° 34, f. 203, 1958).

Espèce répandue de l'Inde au Japon, pas encore signalée en Indochine.

355. *Cymbidium* × *Ballianum* Hort. — Annam : Dalat (de Sigaldi d. 212, 1955).

Fleurs 5, blanches, sépales et pétales plus aigus que chez *C. eburneum* Lindl., 2 crêtes jaunes, base du labelle et colonne légèrement teintées de rose.

D'après l'*Orchid Review* qui a signalé la culture de cette plante en Angleterre en 1904, ce serait l'hybride naturel *C. eburneum* Lindl. × *C. Mastersii* Griff. ex Lindl., originaire de l'Annam, toutefois cette dernière espèce (= *Cyperorchis Mastersii* Benth.) n'a pas été signalée en Indochine. Ne serait-ce pas plutôt l'hybride *C. eburneum* × *C. erythrostylum* Rolfe, ces 2 espèces existant en Annam ?

235. *Ærides falcatum* Lindl. in Paxt. — Annam : Dalat (DE SIGALDI nº VI, f. 25, 1956).

239. *Sarcanthus dalatensis* Guillaum. — Annam : Dalat (TIXIER Vandée nº 40, f. 203, 1958).

Fleurs à peine malvacées, labelle malvacé marqué d'un peu de jaune à la base, opercule de l'anthère malvacé à la base à bec blanc.

356. *S. recurvus* Rolfe ex Downie. — Laos : Xieng Kouang (TIXIER VII, f. 178, 1956).

Feuilles presque distiques, très charnues, cylindriques ; fleurs blanches passant au chamois, lobe médian du labelle restant rose violacé, cloison verticale de l'éperon incomplète et marquée seulement vers le fond, colonne et callus papilleux.

Je ne connais cette espèce que par la description de l'échantillon récolté au Siam au Doi Sootep.

357. **Cleisostoma langbianense** Guillaum. sp. nov.

Epiphytica, caule circa 20 cm alta, 6 mm crassa, apice foliata, basin versus vaginibus tantum obtecta foliis distichis, linearibus (8 cm × 1 cm), crassis, supra canaliculatis, vaginibus 1 cm longis, brunneo, granulosis. Inflorescentiae horizontales, oppositifoliæ, racemosæ, robustae (3 mm diam.), e basi floriferæ, bracteis triangularibus, 1,5 mm longis, floribus roseis calcare albo excepto, 5 mm diam., sepalis superiore oblongo (4 mm × 2 mm) cucullato, lateralibus similibus, petalis suborbiculatis, 3 mm diam., labello 3-lobo, lobis lateralibus vix distinctis, medio brevi, triangulari, sat carnoso, calcare pendulo, apice scrotiformi, 3 mm longo, medio postice lamello horizontali fere occluso, antice callo parvo, piloso munuto, columna 3 mm longa, polliniis 2, globosis, nigris, caudiculo brevi, lineari, retinaculo triangulari.

Annam : massif du Lang bian : à la base du Pic, vers 1.900 m, forêt dense, épiphyte sur Fagacée ; floraison en février (TIXIER nº 28, f. 180, 1958).

Du même groupe que *C. Mannii* Reichb. f. mais port et feuilles très différentes ; remarquable par son éperon scrotiforme à son extrémité, à lame interne horizontale et callus antérieur entier et presque réduit à une touffe de petits poils.

220. *Saccolabium rubescens* Rolfe. — Annam : Dalat (DE SIGALDI nº VI, f. 25, 1956).

246. *S. triflorum* Guillaum.

La description (*Bull. Mus.* 2e sér., XXVIII, p. 239, 1956) a été faite sur une plante à fleur blanc verdâtre, à éperon blanc et labelle marqué de violet ; le collecteur disait que les fleurs étaient mauves ; une autre plante provenant du même envoi a les fleurs blanches à labelle intensément mauve violacé.

358. *Vanda laotica* Guillaum. — Laos : Vientiane (Tixier n° 9, f. 192, 1955).

Fleurs blanc un peu rosé sans traces bleuâtres.

Déjà trouvé dans divers autres points du Laos.

224. *V. pumila* Hook, f. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XXI × h, f. 178, 1956).

Fleur odorante.

Espèce du Sikkim et du Bootan trouvée en Indochine (Annam) depuis la publication de la Flore.

225. *V. Watsonii* Rolfe. — Annam : Pics du Langbian, 1850-2100 m, forêt moussue, aime l'humidité et l'ombre (Tixier n° 33, f. 259, 1957).

Correspond exactement à la planche 8109 du *Botanical Magazine ;* la plante que j'avais rapporté à cette espèce (*Bull. Mus.* 2e sér., XXVII, p. 394, 1955) appartient à *V. Masperoæ* Guillaum. (*ibid.* XXII, p. 628, 1950) connu jusqu'alors du Cambodge : Mts Bokor.

Plante d'Indochine autre que les Orchidées.

359. *Agapetes Poilanei* P. Dop — Annam : Lang bian : forêt de feuillus (*C.R.S.T.* n° 212/Sig., f. 138, 1955).

Épiphyte, rameaux rugueux, les vieux velus, Feuilles obtuses au sommet, aigües à la base. Fleurs 1-4 à l'extrémité des rameaux, pédicelles recurvés longs de 5 cm épaissis vers le sommet et articulés au dessous de l'ovaire, calice vert, tube long de 5 mm, lobes très courts aigus, corolle verte, cylindrique, tubuleuse, longue de 17 mm, large de 5 mm, lobes très courts, recurvés, étamines incluses, filets velus, anthères brunes munies de 2 cornes dorsales, style inclus. Fruit sphérique (1 cm diam.), blanc, surmonté des 5 lobes du calice. Plante très ornementale selon de Sigaldi.

P. Dop qui a signalé (*Fl. Indochine* III p. 712) cette espèce au Tonkin : Chapa, n'en n'avait pas décrit la fleur.

TRISTEMONANTHUS *LOES.* (HIPPOCRATEACEAE), *GENRE NOUVEAU POUR L'AFRIQUE OCCIDENTALE.*

Complément de description pour une espèce nouvelle de ce genre.

Par N. HALLÉ.

Lors de notre révision des Hippocratéacées d'Afrique Occidentale, nous avons cité pour mémoire le *Tristemonanthus mildbraedianus* Loes., en indiquant que le genre avait des chances d'être rencontré dans les régions étudiées.

La supposition que nous faisions vient de trouver confirmation. Une récolte de M. AKÉ ASSI, botaniste à l'Institut d'Adiopodoumé en Côte d'Ivoire, permet à la fois d'annoncer cette découverte et de faire la mise au point qui suit.

Nous avons décrit dans un précédent numéro du Bulletin du Muséum, une nouvelle Hippocratéacée qu'en l'absence de fleur nous nommions *Campylostemon nigrisilvae* N. Hallé. Nous sommes en mesure de rectifier une erreur en reconnaissant que cette plante est un nouveau *Tristemonanthus*.

S'il est généralement à déconseiller de décrire une nouvelle espèce en l'absence de fleur, nous avions alors l'excuse de très bien connaître une plante nouvelle par son appareil végétatif et de l'avoir reconnue sans difficulté en de nombreux points de la Côte d'Ivoire forestière ; d'autre part, les feuilles, les tiges et le rhytidome très caractéristiques de cette plante, nous ont permis la publication d'une diagnose valable.

L'erreur de genre est en fait sans gravité car seul le nombre d'étamines permet de distinguer le genre *Tristemonanthus* 3-staminé du genre *Campylostemon* 5-staminé. Nous ne connaissons aucun autre critère générique notable séparant ces deux genres.

Voici donc la correction de notre binome et le complément de diagnose du nouveau *Tristemonanthus* (fig. 1).

Tristemonanthus nigrisilvae (N. Hallé) N. Hallé, comb. nov., basionymus *Campylostemon nigrisilvae* N. Hallé, *Bull. Muséum*, XXX, n° 5, p. 468 (1958).

Inflorescentiae axillares, cymosae, dichotomae, glabrae, circ. 3 cm longae. Pedunculus 5-12 mm longus. Alabaster globosus 1-1,5 mm diam. Sepala 5 aequalia, apice acuta. Petala 5 subcarnosa, 1,2-1,5 mm longa. Stamina 3 introrsa, connata. Ovarium triloculatum

immersum, ovulis 5-6 in quoque loculo biseriatis. Fructus juvenilis tricarpellatus.

Matériel complémentaire : Côte d'Ivoire, forêt de l'Abbé, 13 juin 1957, Aké Assi, Institut d'Adiopodoumé, n° 4343, fleurs, au Muséum de Paris.

Autres remarques descriptives : Inflorescences brunes à sec ; pédoncule portant 4-6 séries de ramifications avec des bractéoles opposées aiguës, les inférieures dépassant rarement 1-1,2 mm. Pédicelle grêle de 2-3 mm. Préfloraison comme dans le genre *Cam-*

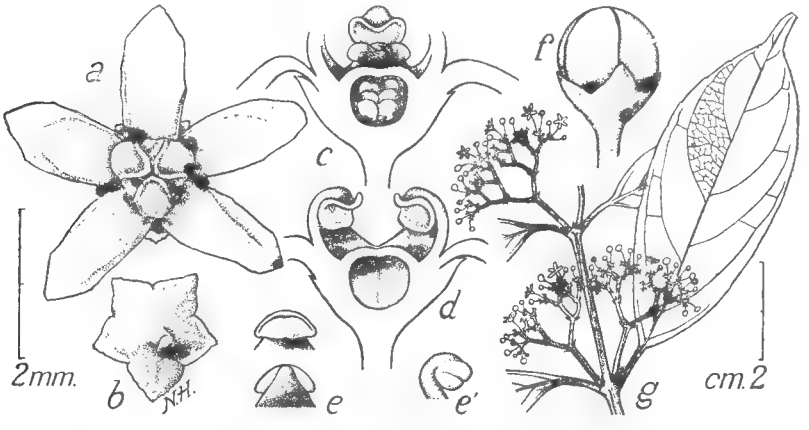


Fig. 1. — *Tristemonanthus nigrisilvae* (N. Hallé) N. Hallé, (Aké Assi, Institut d'Adiopodoumé n° 4343) : *a*, fleur vue de dessus ; *b*, calice vu par dessous ; *c*, coupe non axiale de la fleur, au niveau d'une loge d'ovaire ; *d*, vue de la partie sectionnée dans la fleur figurée au dessus ; *e*, et *e'*, étamine, face interne, face externe et profil ; *f*, bouton floral ; *g*, rameau florifère et nervation de la feuille. L'échelle de gauche est valable pour tous les détails floraux sauf *c* et *d*.

pylostemon : les pétales sont basalement valvaires et imbriqués vers leur sommet. Fleur glabre, jaune au début de l'anthèse, atteignant 3-4 mm de diam. Pétales moitié moins larges que longs, anguleux vers le sommet. Pas de disque. Sac pollinique unique à fente de déhiscence transversale. Grain de pollen en tétrade tétraédrique. Style étroit dans le bouton se développant à l'anthèse en trois lobes stigmatiques opposés aux loges de l'ovaire. Le très jeune fruit a été observé avec trois carpelles à valves plates comme chez les *Campylostemon*. Les feuilles des sommités florifères sont toutes cunées à la base et les fines nervures du limbe sont plus apparentes à la face inférieure que dans les feuilles de l'holotype stérile.

Clé des *Tristemonanthus :*

Sépales arrondis ou ovés ; pédoncule d'inflorescence de plus de 20 mm de long ; feuilles olivacées subconcolores en herbier .....*Tr. mildbraedianus.*

Sépales aigus ; pédoncule d'inflorescence d'environ 5-15 mm de long ; feuilles olivacées sur la face supérieure et roussâtres sur la face inférieure en herbier.....*Tr. nigrisilvae.*

Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National.

BIBLIOGRAPHIE

N. Hallé : Monographie des Hippocratéacées d'Afrique Occidentale, Thèse de Doctorat de l'Université, Faculté des Sciences de Paris, manuscrit ronéotypé, pp. 130 et 134 (1958).

— : Hippocratéacées nouvelles d'Afrique Occidentale, *Bull. du Muséum*, 2e série, XXX, nº 5, p. 464 (1958).

Th. Loesener : Hippocrateaceen-Studien, in Fedde *Repert.*, XLIX, p. 226 (1940).

— : Hippocrateaceae, *in* Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 20b, p. 205 et fig. 63, p. 206 (1942).

ASPERGILLUS *ISOLÉS DANS LES FÈCES DE QUELQUES ANIMAUX DU PARC ZOOLOGIQUE DE VINCENNES.*

Par Henri SAEZ.

A côté des Micromycètes prospérant dans le tube digestif d'un animal et composant la myco-flore intestinale de celui-ci, il en existe d'autres, en simple transit dans l'organisme, sous forme de spores ayant habituellement résisté à l'action des différents sucs digestifs. Parmi ces derniers nous rencontrons nombre d'espèces d'*Aspergillus*, de *Penicillium* et de *Scopulariopsis*. Le fait d'ailleurs que des animaux peuvent ainsi véhiculer des spores d'*Aspergillus fumigatus* ou d'*Aspergillus flavus* pourrait expliquer un des aspects de l'épidémiologie de l'Aspergillose qui sévit souvent à l'état endémique dans les grande centres d'élevage d'oiseaux et les Parcs zoologiques.

Nous rapporterons ici les résultats concernant les espèces d'*Aspergillus* isolées dans les fèces de quelques animaux sauvages du Parc zoologique de Vincennes. Les prélèvements, des excréments frais, ont été effectués en septembre, octobre et novembre 1958.

TECHNIQUE. — Aussitôt après l'émission d'une selle par un animal, nous prélevions le matériel d'examen à l'aide d'un écouvillon ou d'une pipette Pasteur. Écouvillons et pipettes Pasteur étaient stérilisés séparément dans des tubes en verre bouchés au coton, servant à leur transport au laboratoire.

Au laboratoire le matériel était dilué dans de l'eau peptonée à 1 % avec laquelle nous ensemensions deux boites de Pétri (coulées avec du milieu de Sabouraud-glycosé à 2 %) : l'une des boites était placée à l'étuve à 37°, l'autre restait à la température du laboratoire (18-20°).

Au fur et à mesure de leur apparition nous repiquions les souches sur milieu de Czapek à 3 % de saccharose. Deux dilutions successives ont été pratiquées pour chaque souche afin d'obtenir des cultures mono-spores (2 à 3 colonies par boite de Pétri).

Les souches, purifiées, ont été étudiées sur les milieux suivants : milieu de Czapek à 3 % de saccharose (et à 20 % pour les espèces ascosporées du groupe *Glaucus* en particulier), milieu Maltea-Moser à 1 et à 2 %, milieu de Sabouraud-glycosé à 2 %, fragment de pomme de terre et fragment de carotte en tubes de Roux.

Résultats. — Au cours de 354 prélèvements effectués chez douze espèces animales différentes nous avons isolé :

	100	souches	d'*Aspergillus*
(ainsi que :	28	»	*Penicillium*
	18	»	*Scopulariopsis brevicaulis* Saccardo)

Parmi les 9 espèces d'*Aspergillus* identifiées, 3 sont particulièrement bien représentées (85 % des souches) : *A. flavus*, *A. alliaceus* et *A. fumigatus*. Dans les espèces absentes, nous noterons l'*Aspergillus niger* (Groupe *niger* plus exactement), contaminant pourtant si fréquent du matériel de culture des laboratoires de microbiologie. Cependant à l'époque où ce travail a eu lieu nous n'avions pas davantage rencontré d'*A. niger* dans d'autres prélèvements d'origine animale ou dans des boites de Pétri soumises à la contamination par des spores de l'air.

Des 14 groupes d'*Aspergillus* décrits par Thom & Raper, 7 ont ici des représentants plus ou moins nombreux dans les souches isolées.

Groupe *Glaucus*.

7 souches, 3 espèces : *A. chevalieri* (4 % des souches), *A. repens* (2 % des souches), *A. amstelodami* (1 % des souches).

L'*Aspergillus chevalieri* (Mangin) a été isolé trois fois chez l'Autruche, une fois chez le Cerf axis — L'*Aspergillus repens* (Cda) Debary : une fois chez l'Autruche, une fois chez le Manchot royal — et l'*Aspergillus amstelodami* (Mangin) : une fois chez l'Autruche.

Groupe *Fumigatus*.

22 souches, 1 espèce : *A. fumigatus* (22 % des souches).

L'*Aspergillus fumigatus* Fresenius a été isolé chez :

Fourmilier	1	souche
Cerf axis	4	»
Cerf pseudaxis	3	»
Cerf cochon	4	»
Nylgaut	6	»
Autruche	1	»
Manchot royal	2	»

Nous remarquerons la présence de l'*A. fumigatus* chez deux oiseaux apparemment sains : l'Autruche et surtout le Manchot royal, animal qui paie souvent un lourd tribut à l'Aspergillose dans les Parcs zoologiques. Ces faits sont à rapprocher des résultats observés au cours d'une épidémie d'Aspergillose chez un lot de Manchots royaux, au Parc. Au début de cette épidémie des

prélèvements intra-tracheaux (écouvillonnage assez bas de la trachée) furent effectués chez tous les animaux du lot. L'*A. fumigatus* fut en particulier cultivé aussi chez un animal, apparemment sain à l'époque, et qui vit toujours, 9 mois après que tous ses congénères sont morts d'Aspergillose. Le portage sain paraît donc fréquent chez les animaux en captivité.

L'examen microscopique direct des prélèvements effectués chez des porteurs sains ne révèlent jamais la présence de têtes aspergillaires ou de fragments myceliens, comme il en est possible d'observer chez un Manchot royal dyspnéique, suspect d'Aspergillose dans un prélèvement intra-trachéal.

Groupe *Nidulans.*

3 souches, 1 espèce : *A. nidulans* (3 % des espèces).

L'*Aspergillus nidulans* (Eidam) Winter n'a été isolé que trois fois chez :

— Loutre d'Indochine	1 souche
— Nylgaut.....	1 »
— Manchot de Humboldt.....	1 »

Cette espèce serait peut-être plus fréquente chez l'animal que ne le laissent supposer les résultats de ces recherches, car par ailleurs nous l'avons encore identifiée :

— à l'état saprophyte dans deux prélèvements intra-trachéaux (postmortem) chez un Mouflon Corse (*Ovis musimon* Pallas) et chez un Mouflon à Manchettes (*Ammotragus lervia* Pallas) ;

— à l'état parasitaire, dans deux cas d'Aspergillose des voies respiratoires chez un Canard casarca (*Casarca ferruginea* Pallas) et chez un Manchot royal.

Groupe *Ustus.*

2 souches, 1 espèce (2 % des souches).

L'*Aspergillus ustus* (Bainier) Thom et Church est rarement cultivé à partir de prélèvements d'origine animale. Nous ne l'avons rencontré que chez :

— Autruche.....	1 souche
— Manchot royal.....	1 »

Groupe *Wentii.*

26 souches, 1 espèce : *A. alliaceus* (26 % des souches).

De septembre à novembre 1958, l'*Aspergillus alliaceus* Thom et Church est un des *Aspergillus* le plus souvent isolé au Laboratoire du Parc à partir des prélèvements les plus divers : prélèvements naso-pharyngés et intra-trachéaux, fécès, phanères, fragments d'organes (poumons le plus souvent)... Etc.

Ces 26 souches ont été cultivées chez :

— Loutre d'Europe	1	souche
— Cerf axis	3	»
— Cerf pseudaxis	2	»
— Cerf cochon	1	»
— Nylgaut	2	»
— Autruche	7	»
— Manchot royal	6	»
— Manchot de Humboldt	4	»

Toutes ces souches sont de couleur crême. La couleur exceptée, elles répondent assez bien aux caractéristiques morphologiques de l'*Aspergillus alliaceus*. Momentanément peut-être nous les identifions à cette espèce.

Groupe *Flavus-Oryzae*.

37 souches, 1 espèce : *A. flavus* (37 % des souches).

L'*Aspergillus flavus* Link a été l'espèce la plus souvent rencontrée au cours de ce travail. Nous l'avons isolée chez :

— Loutre d'Indochine	5	souches
— Cerf axis	2	»
— Cerf pseudaxis	1	»
— Cerf cochon	1	»
— Nylgaut	5	»
— Autruche	2	»
— Manchot royal	16	»
— Manchot de Humboldt	5	»

L'*A. flavus* que nous rencontrons ici à l'état saprophyte a par ailleurs été l'agent pathogène de quelques cas d'Aspergilloses aviaires constatés au Parc, dans les mois précédant ce travail, chez le Manchot papou (*Pygoscelis papua* F.), le Gorfou doré *Eudyptes chrysolophus* Brandt) et le Flamant rouge (*Phoenicopteris ruber* L.).

Groupe *Ochraceus*.

3 souches, 1 espèce : *A. quercinus* (3 % des espèces).

L'*Aspergillus quercinus* (Bainier) Thom et Church, est la seule espèce de ce groupe que nous ayons identifié chez :

— Loutre d'Indochine	1	souche
— Autruche	1	»
— Manchot de Humboldt	1	»

Conclusion. — Sur un total de 354 prélèvements (fécès) nous avons isolé 100 souches d'*Aspergillus* se ramenant à 9 espèces différentes. La répartition des *Aspergillus* chez les divers animaux

étudiés doit être considérée par rapport aux nombreux facteurs qui peuvent l'influencer et en premier chef l'alimentation.

Ainsi dans un régime herbivore ou granivore il y a un important apport de spores de toutes sortes et, de fait, chez le Cerf, le Nylgaut et l'Autruche nous cultivons de nombreuses souches de Micromycètes divers, dont des *Aspergillus*. Par contre un régime carnivore comme celui des Loutres ou des Manchots (poissons de mer : merlans, maquereaux, harengs) n'est pas une source très riche de spores de champignons (nous n'avons d'ailleurs jamais isolé d'*Aspergillus* à partir des poissons composant le menu de ces animaux) ; pourtant chez les Manchots la flore aspergillaire est abondante et variée. D'autres sources que l'alimentation sont donc à envisager.

Dans une litière de foin ou de paille nous rencontrons encore de nombreuses spores de champignons.

L'eau d'un bassin concentre facilement toutes les spores environnantes qui tombent à sa surface et les animaux (Loutres, Manchots) peuvent les absorber pendant le bain.

Ces spores environnantes nous amènent à envisager la mycoflore d'un box, différente souvent de celle d'un autre box, soumis qu'ils sont, chacun d'eux parfois, à des micro-climats particuliers (galerie chauffée des Girafes et des Okapis, chambre froide des Manchots, vie à l'air libre des Cerfs...). Des résultats confirment d'ailleurs l'existence de myco-flores particulières à certains endroits du Parc, comme ceux observés dans la culture systématique de fragments de parenchyme pulmonaire chez des animaux présentant le syndrome commun de l'anthracose, à l'exclusion de toutes lésions pulmonaires. Les espèces isolées à une certaine époque de l'année, se retrouvent souvent chez des animaux vivant dans un même endroit du Parc (Babouins, Mouflons, etc...).

Que l'entrée dans l'organisme se fasse par voie digestive, ou aérienne, les spores peuvent être détruites, expulsées ou véhiculées quelque temps par l'animal. Ce dernier fait mérite d'être souligné car trois espèces pathogènes peuvent être isolées chez un animal sain : l'*Aspergillus fumigatus*, l'*Aspergillus flavus* et l'*Aspergillus nidulans*.

TABLEAU RECAPITULATIF DES ASPERGILLUS ISOLÉS DANS LES FÈCES.

I. — Fourmilier — *Myrmecophaga jubata* L.

Prélèvements	32
Animaux	2
Aspergillus fumigatus	2
Penicillium sp.	1

II. — Loutre d'Europe — *Lutra lutra* L.

Prélèvements	20
Animal	1
Aspergillus alliaceus	1
Penicillium sp	4

III. — Loutre d'Indochine — *Lutra cinerea* Illiger.

Prélèvements	30
Animaux	2
Aspergillus flavus	5
A. nidulans	1
A. quercinus	1
Penicillium sp	1

IV. — Cerf Axis — *Axis axis* Erxleben.

Prélèvements	14
Animaux	10
Aspergillus fumigatus	4
A. flavus	2
A. allicaceus	3
A. chevalieri	1

V. — Cerf pseudaxis — *Sika hortulorum* Swinhoë.

Prélèvements	20
Animaux	7
Aspergillus fumigatus	3
A. alliaceus	2
A. flavus	1
Penicillium sp	1
Scopulariopsis brevicaulis	2

VI. — Cerf cochon — *Hyelaphus porcinus* Swinhoë.

Prélèvements	26
Animaux	9
Aspergillus fumigatus	4
A. flavus	1
A. alliaceus	1
Scopulariopsis brevicaulis	2

VII. — Nylgaut — *Boselaphus tragocamelus* Pallas.

Prélèvements	52
Animaux	10
Aspergillus fumigatus	6
A. flavus	5
A. alliaceus	2
A. nidulans	1

Penicillium sp.	1
Scopulariopsis brevicaulis	8

VIII. — Girafe — *Giraffla camelopardalis* L.

Prélèvements	25
Animaux	2
Aspergillus	0

IX. — Okapi — *Okapia johnstoni* Sclater.

Prélèvements	22
Animaux	2
Aspergillus	0

X. — Autruche — *Struthio camelus* L.

Prélèvements	49
Animaux	5
Aspergillus alliaceus	7
A. chevalieri	3
A. flavus	2
A. fumigatus	1
A. amstelodami	1
A. repens	1
A. quercinus	1
A. ustus	1
Penicillium sp.	5
Scopulariopsis brevicaulis	3

XI. — Manchot Royal — *Aptenodytes patagonica* Miller.

Prélèvements	28
Animaux	6
Aspergillus flavus	16
A. alliaceus	6
A. fumigatus	2
A. repens	1
A. ustus	1
Penicillium sp.	13
Scopulariopsis brevicaulis	1

XII. — Manchot de Humboldt — *Spheniscus humboldti* Meyen

Prélèvements	36
Animaux	6
Aspergillus flavus	5
A. alliaceus	4
A. nidulans	1
A. quercinus	1
Penicillium sp.	2
Scopulariopsis brevicaulis	2

BIBLIOGRAPHIE

Chaves Batista A. & H. Da Silva Maia. — Alguns *Aspergillus* contaminantes de culturas. *Anais da Soc. Biol. de Pernambuco*, 1957, 15, I, 181-237.

Thom C. & K. B. Raper. — A manual of the Aspergilli. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1945.

Vuillemin P. — Les champignons parasites et les mycoses de l'Homme. Lechevalier, Paris, 1931.

Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages.

Note préliminaire sur la condensation nocturne de la vapeur d'eau atmosphérique et l'humidité du sol dans les dunes normandes.

Par J.-M. Turmel.

Depuis fort longtemps de nombreux auteurs se sont occupés de la formation et de l'intensité de la rosée.

Deux travaux importants résument en partie la question : ce sont ceux de L. Chaptal en 1928 et de H. Masson en 1948 auxquels je renvoie pour l'historique détaillé.

Divers appareils ont été préconisés pour recueillir la rosée mais comme « les drosomètres ne jouent pas un simple rôle passif dans la mesure de la rosée, mais créent celle-ci avec une intensité variant selon la nature des plaques réceptrices » (Bernard, 1945, p. 123) il est très difficile de confronter tous ces résultats. Il semble cependant que les valeurs annuelles de 7-9 mm de rosée dans le bassin méditerranéen occidental et en Europe soient les plus vraisemblables. Certains auteurs signalent cependant des totaux annuels de l'ordre de 30 à 40 mm. Dans les régions tropicales les résultats sont plus contradictoires ; certains auteurs (Baeyens, Pechuel-Lösche, Gusinde) enregistrent des rosées pour une seule nuit de l'ordre de 3 mm alors que d'autres donnent pour maximum 0,5 (Visser, Suckstorff, Masson). J. Baeyens signale à Kisantu 187 mm de rosée en 1935 en 243 nuits. Les rosées supérieures à 1,5 mm ne se sont produites que 8 fois dans l'année.

H. Masson donne la rosée journalière pendant la saison sèche en 1945 pour Dakar, Macina et M'Bambey ; il montre combien la proximité de la mer a d'importance.

Au Sahara, B. G. Cvjanovich à Béni-Abbès a montré que « la condensation peut donner 40-45 cm³ par jour et par mètre carré à la base d'une dune et 8-15 cm³ au sommet ».

C'est récemment que des études très poussées sur la rosée furent entreprises par les Israeliens (N. Shalem) qui ont pu alors en établir la carte. Pour l'ensemble du pays on a (entre 1945 et 1948) une moyenne générale annuelle de 19,7 mm et 161 jours de rosée. Le minimum annuel est de 3,3 mm et 104 jours pour la vallée de Jericho le maximum se localisant dans la bande littorale dans le Saron (33,9 mm et 236 jours annuellement). En tenant compte de ces données les Israeliens ont réussi à étendre des cul-

tures en certaines contrées réputées désertiques sans avoir besoin d'un apport massif d'eau d'irrigation.

Recherches personnelles. — Les recherches exposées ici sont faites dans des dunes de l'Ouest du Cotentin, dans la commune d'Agon (Manche) ; deux emplacements furent choisis : une pelouse horizontale haute et une pente sèche exposée au Sud, la nappe phréatique se trouvant dans les deux cas vers 8-9 m. Les deux tapis végétaux diffèrent surtout par la présence de *Tortula ruralis* dans la pente Sud et d'*Hypnum cupressiforme* sur la pelouse horizontale. D'autre part le tapis végétal est ouvert (50 % de recouvrement) dans les pentes Sud qui sont le plus souvent en marches d'escalier alors que la pelouse horizontale est un tapis herbacé fermé où l'on rencontre : *Phleum arenarium*, *Vulpia longiseta*, *Thymus serpyllum*, *Festuca dumetorum*, *Galium verum* var. *maritimum*, *Sedum acre*, *Lotus corniculatus*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Medicago lupulina*, *Cladonia furcata*...

La technique que j'ai employée pour l'étude de la rosée dans les dunes normandes se rapproche beaucoup de celle utilisée par les Israéliens : des plaques horizontales de surface connue (250 cm²) sur lesquelles on évalue par pesée la rosée déposée. Pour connaître les variations que la nature des plaques peut apporter, j'ai, pour chaque station, mis en batterie six plaques différentes : trois peintes en blanc laqué et trois en noir mat, chacune de ces deux séries étant composée d'une plaque de bois, d'ardoise et de tôle. Cette diversité devait permettre de tenir compte des remarques faites par les auteurs précédents quant à l'influence du pouvoir émissif des divers drosomètres.

Des appareils donnant la température et l'humidité de l'air, la température du sol vers 2 cm, la force du vent, l'évaporation et la lumière diffusée par la voute céleste (cellule à l'abri du rayonnement direct du soleil), étaient toujours disposés dans les stations étudiées.

Une première série d'observations fut faite dans la nuit du 29 mars 1959 au niveau du sol et à un mètre de haut, sur la pelouse horizontale.

Au point de vue de la climatologie de cette nuit, la température de l'air était restée stationnaire aux environs de 5° jusqu'à 7 h. et était de 8,8° à 8 h. ; l'humidité avait été sensiblement constante de 3 h. à 7 h. autour de 90-95 % et avait baissé brutalement au lever du jour vers 7 h. ; la température du sol de 5° était montée à 7° à 8 h. ; le vent à 1 m du sol avait beaucoup varié d'intensité : il était de 1 m/s à 3 h. ; de 2 m/s à 4 h. ; à nouveau de 1 m/s à 4 h. ; à nouveau de 1 m/s à 5 h. ; à 6 h. et 6 h. 30 de 3 m/s ; à 7 h.

de 1 m/s et à 8 h. de 6 m/s. L'évaporation à 50 cm du sol mesurée à l'évaporomètre Piche a été de 2 unités c'est-à-dire de 0,4 mm pendant toute la durée de l'expérience.

Pendant cette nuit la rosée s'est déposée immédiatement dès 3 h. du matin sur toutes les plaques aussi bien hautes que au niveau du sol. A 4 h. si toutes les plaques inférieures étaient couvertes de goutelettes il n'y avait plus rien à un mètre du sol ; à 5 h. on retrouvait une légère humidification sur les plaques supérieures et d'assez grosses goutelettes de rosée sur les plaques posées à même le sol. A 6 h. les plaques supérieures étaient sèches à nouveau seules les inférieures étaient recouvertes de rosée. A 7 h. le soleil étant apparu au dessus de l'horizon depuis vingt minutes environ, le vent étant tombé presque complètement, on trouvait une légère pruine sur les plaques supérieures en bois, de très légères traces sur l'ardoise et rien sur les plaques de tôle ; au sol tout était largement recouvert de rosée. A 7 h. 30 le vent étant alors de 6 m/s on notait 0,210 gr sur la plaque de bois blanc à un mètre du sol ; toutes les autres plaques supérieures étant sèches. Sur les plaques inférieures les quantités recueillies variaient de 1,100 gr à 1,700 gr suivant leur nature ; ce qui correspond si l'on prend la valeur maximum à une épaisseur de 0,07 mm ; on est en présence d'une rosée moyenne.

Ces résultats montrent d'abord l'influence considérable de l'évaporation due au vent à un mètre de haut, évaporation nocturne qui masque complètement le dépôt de rosée au cours de la nuit. D'autre part au lever du jour les plaques absorbant différemment les radiations solaires, il en résulte un échauffement différent, ce qui conditionne une évaporation plus ou moins rapide ; c'est ainsi que l'eau s'évapore plus tôt et plus rapidement sur les plaques noires que les blanches de même nature et plus rapidement sur la tôle dont la masse en eau est plus importante, que sur l'ardoise et le bois.

Les poids d'eau recueillis sont réunis dans le tableau ci-dessous :

	Bois		Ardoise		Tôle		
	gr/250 cm²	mm.	gr/250 cm²	mm.	gr/250 cm²	mm.	
Noir	—	—	1,260	0,05	1,100	0,04	Plaques basses
Blanc	1,750	0,07	1,290	0,05	1,170	0,047	
Noir	0	0	0	0	0	0	Plaques hautes
Blanc	0,210	0,01	0	0	0	0	

Le 4 avril 1959, deux séries de mesures échelonnées tout au long de la nuit ont permis de voir à quelle heure la rosée se déposait et à quelle vitesse. Ces mesures furent faites l'une au même endroit que pour l'expérience du 29 mars c'est-à-dire une pelouse horizontale haute l'autre sur une pente chaude bien exposée au sud.

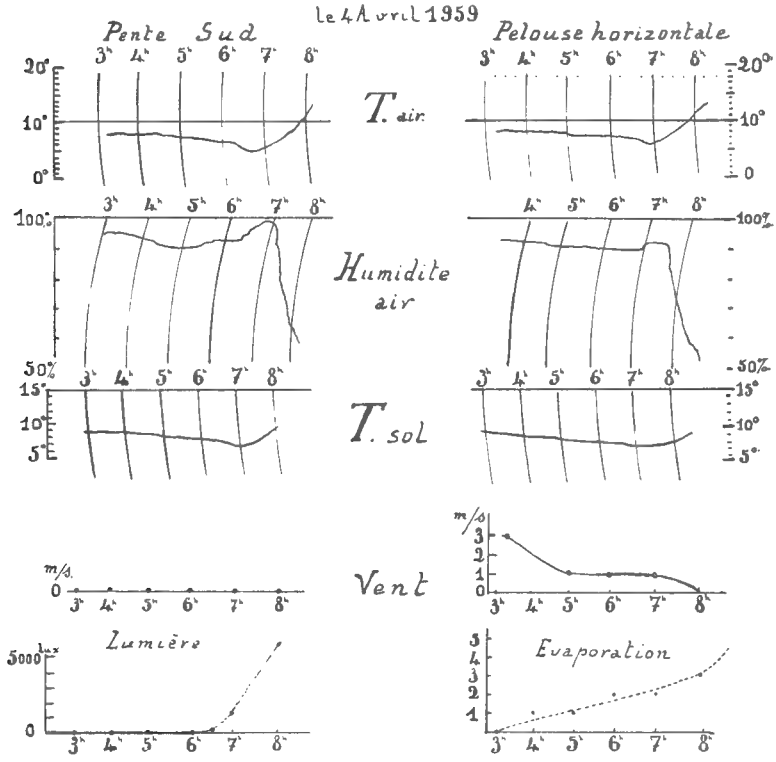


Fig. 1.

Dans la figure n° 1 sont consignées toutes les caractéristiques microclimatologiques que j'ai pu enregistrer pour ces deux stations au cours de l'expérience. Les deux dernières figures, qui correspondent chacune à une station, indiquent la marche du phénomène de condensation de l'eau sur les plaques différentes mises en place pour chaque station ; pour toutes les plaques ont été établis le graphique de dépôt horaire et le graphique cumulatif.

L'examen des courbes cumulatives montre que la rosée se dépose

d'une manière très régulière sur toutes les plaques des deux stations dès 2 h. 30 et que l'allure du phénomène n'est modifiée que vers 6 ou 7 heures par l'évaporation. Ces courbes s'identifient assez facilement à des droites comme le faisait déjà remarquer H. Masson à Dakar ; l'on peut remarquer qu'elles ont très sensiblement la même pente ; ce qui indique que dans les conditions de cette expérience, la nature de ces plaques ne joue pas ou très peu. On peut seulement remarquer que le dépôt est légèrement

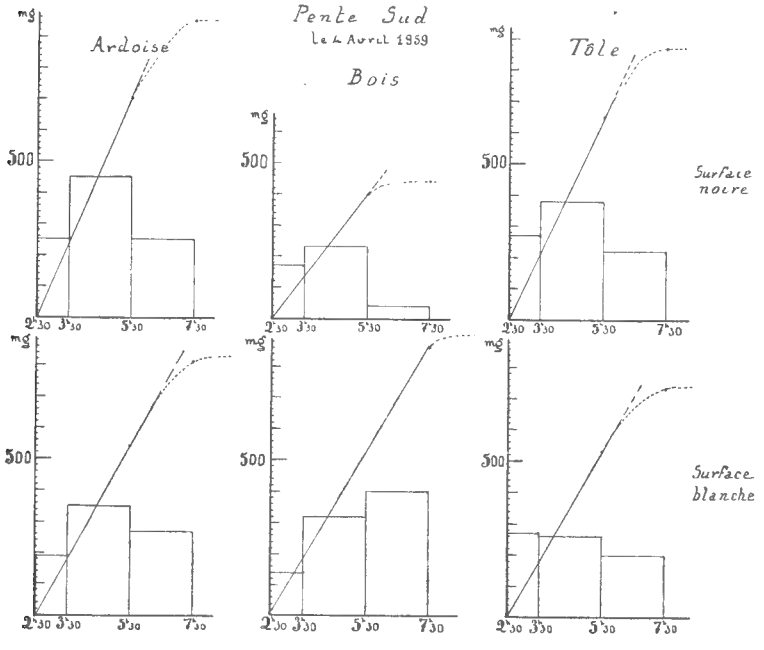


Fig. 2.

plus abondant, en moyenne, sur la pente sud que sur la pelouse horizontale. Vers le lever du jour l'évaporation se manifeste d'une manière très visible surtout sur les plaques de tôle. Le résultat très aberrant à 7 h. 30 pour la plaque de bois noir exposée sur la pente Sud, est dû à un phénomène local : probablement une mauvaise disposition de la plaque pas parfaitement horizontale. Mais les deux premiers points de cette courbe confirment les résultats acquis par les autres plaques. La courbe cumulative correspondant au dépôt de rosée sur la plaque d'ardoise noire placée dans la pelouse horizontale ne peut être tracée car, il manque la valeur

de la rosée déposée avant 4 h. ; mais là encore les trois derniers points montrent une même vitesse de dépôt.

Le poids total de rosée de cette nuit du 4 avril est nettement moins important que celui constaté dans la nuit du 29 mars. Il faut invoquer le manque d'apport d'air humide le vent étant presque nul pendant toute la durée de l'expérience alors qu'il était aux environs de 3 à 6 m/sec. (H. Masson) la première nuit et venait du SW. On peut incriminer aussi une évaporation plus forte (0,6 mm au lieu de 0,4 mm à 50 cm du sol) et une température un peu plus haute (8°) pendant tout le cours de la nuit.

Dans le tableau suivant sont rassemblées les valeurs de la rosée pour les deux stations et les différentes plaques.

	Bois		Ardoise		Tôle		
	gr. 250 cm²	mm.	gr/250 cm²	mm.	gr/250 cm²	mm.	
Noir	0,440	0,017	0,950	0,038	0,870	0,035	Pente Sud
Blanc	0,960	0,038	0,790	0,032	0,730	0,029	
Noir	0,630	0,025	—	—	0,760	0,030	Pelouse horizontale
Blanc	0,810	0,032	0,690	0,028	0,710	0,028	

L'humidité du sol mesurée au cours de cette nuit montre un enrichissement en eau du sol par la surface et après le lever du jour un rapide assèchement ainsi que l'indique le tableau ci-contre :

Pourcentages en poids de l'eau du sol

	Pente Sud				Pelouse horizontale				
	3 h.	5 h.	7 h. 30		5 h.	6 h.	7 h.	10 h.	
1 cm.	6,6	11,5	5,0		7,4	15,8	26,5	10,0	1 cm.
2 cm.	3,8	6,0	6,1		5,6	7,2	9,6	7,0	2 cm.

Conclusion. — Une première question à se poser est de savoir si on est bien là en présence de ce que L. Chaptal appelle de la rosée ? En effet il faut remarquer que au cours de ces deux nuits d'étude jamais l'air n'a atteint son point de saturation dans sa masse. On peut cependant considérer ces dépôts comme de la rosée car comme Angot l'a fait remarquer il suffit qu'il y ait

abaissement très local de la température de l'air au contact des corps qui rayonnent la nuit pour que la rosée se produise « La mince couche d'air qui baigne le corps rayonnant se refroidit à son contact arrive à saturation et dépose sur le corps, en gouttelettes liquides une partie de la vapeur d'eau qu'elle contenait ». (Angot, 1928, p. 220). Mais ici je n'ai pu mettre en évidence les influences des pouvoirs radiants très différents des six plaques mises en place pour chaque expérience. En effet certaines plaques

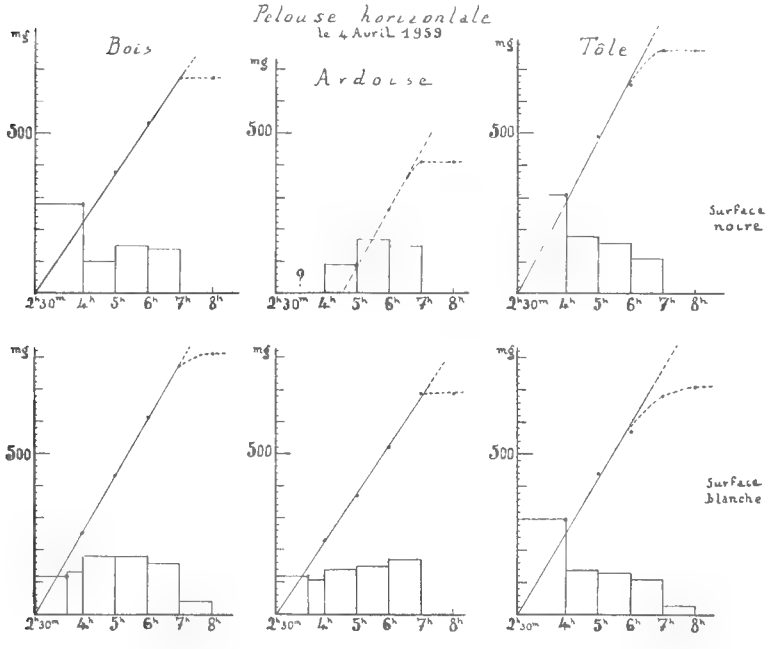


Fig. 3.

noires mises dans les mêmes conditions que des plaques blanches et de même nature ont reçu moins de condensation alors que l'on était en droit à s'attendre à l'inverse.

Un deuxième point que ces expériences permettent de confirmer c'est la valeur moyenne de la rosée ; en effet le chiffre de 0,07 mm enregistré pour la nuit du 29 mars correspond parfaitement aux valeurs connues pour d'autres régions de France et en particulier à Montpellier.

Mais d'autres problèmes se posent ! D'où provient cette eau de condensation et que devient-elle ?

La comparaison entre les deux expériences de la nuit du 29 mars

et du 4 avril semblent indiquer que certainement dans les dunes du Cotentin l'apport d'air doux humide venant du Sud-ouest est loin d'être négligeable. Mais il est très vraisemblable que la vapeur d'eau qui se condense provient aussi de la station même où se fait la rosée : évaporation du sol et transpiration des plantes. Des mesures ultérieures vont permettre de préciser la part des deux phénomènes.

Le devenir de cette eau est assez complexe : tout d'abord il y a évaporation d'une partie, d'autant plus importante que la rosée se fait sur des surfaces plus éloignées du sol (feuilles d'arbres) ; d'autre part il y a une petite absorption de cette eau par les organes aériens des végétaux (Went, Masson) ; enfin une dernière part imbibe les couches superficielles du sol où les racines des plantes la puisent pendant un laps de temps très court car après le lever du jour il y a à nouveau évaporation du sol au profit de l'air ambiant.

Je concluerai donc provisoirement en disant que la rosée semble se déposer dans les dunes maritimes normandes d'une manière très régulière au cours des nuits quand les conditions microclimatologiques le permettent ; qu'il n'y a pas de maximum de dépôt à une heure précise si les conditions de température et d'humidité de l'air restent stables pendant tout le cours de la nuit ; que dès le lever du jour l'évaporation perturbe ou masque presque entièrement le phénomène ; que l'influence des vents marins doux et faibles favorise considérablement la rosée par renouvellement régulier des couches d'air au voisinage du sol ; enfin que le sol s'enrichit, du moins superficiellement, en eau au cours des nuits ce qui donne aux plantes un apport d'eau non négligeable surtout en période sèche.

BIBLIOGRAPHIE

L. Chaptal. — La condensation nocturne de la vapeur d'eau atmosphérique et l'humidité du sol. *Congrès de l'eau*, Alger, 1928, rapport n° 25.

A. Angot. — Traité élémentaire de Météorologie, Paris, 1928.

S. W. Visser. — Dauwmetingen te Batavia. *Nat. Tydschr. Ned. Ind.*, **88**, 1929, pp. 29-251.

J. Baeyens. — Les sols de l'Afrique centrale, spécialement du Congo belge. T. I Le Bas Congo. *I.N.E.A.C.*, hors série, 1938, Gembloux.

Gusinde M. et Lauscher F. —. Meteorologische Beobachtungen im Kongo-Urvald. *Sitzungsber Akad. d. Wissenschaften Vien, Math. naturwiss. Klasse*, Abt. II a, B. 150, Heft 9-10 pp. 281-347, 1941.

Suckstorff G. A. — Die Ergebnisse der Untersuchungen an tropischen Gewittern und einige anderen tropischen Wetterscheinungen (Dozenten Afrikareise, 1938). *Gerl. Beitr. zur Geophysik.*, Bd. 55, Heft 1, pp. 138-158 Leipzig 1939.

Bernard E. — Le climat écologique de la cuvette centrale congolaise. *I.N.E.A.C.*, Bruxelles 1945.

Masson H. — Condensation atmosphérique non enregistrable au pluviomètre. L'eau de condensation et la végétation. *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, 1948, t. X, pp. 1-181.

Shalem N. — La rosée en Palestine. La météorologie. Paris 1950 pp. 182-186.

Cvijanovich B. G. — Sur le rôle des dunes en relation avec le système hydrologique de la nappe souterraine du Grand-Erg. *Trav. Inst. Rech. Sahariennes*, IX, 1953, pp. 131-136.

Boyko H. — Climatic, ecoclimatique and Hydrological influences on vegetation. U.N.E.S.C.O. *Recherches sur la zône aride*, Écologie végétale, Actes du colloque de Montpellier 1945, pp. 42-45.

Contribution a l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris.

Septième supplément [1].

Par René Abrard.

Oise.

Clermont. — Forage pour la ville de Clermont, exécuté en 1956 dans la plaine d'alluvions modernes, au N du Moulin de la Brèche, à la côte 51 m. environ.

Alluvions modernes 6,20 m.	Tourbe	à 0,00	sur 2,40
	Calcaire	2,40	1,00
	Alluvions	3,40	2,00
	Argile verte	5,40	0,45
	Argile jaune	5,85	0,35
Campanien Craie à Bélemnitelles sur 10,30 m.	Argile et craie jaunâtre	6,20	0,80
	Craie jaunâtre	7,00	2,00
	Craie fissurée et silex	9,00	5,35
	Craie jaune dure	14,35	0,70
	Silex	15,05	0,45
	Craie blanche fissurée	15,50	1,00
	Fond du forage	16,50	

Diamètre intérieur 600 mm. de 0 à 6 m., 500 mm. de 5,65 à 10 m., 450 mm. de 10 à 15 m. 50, 350 mm. de 15,50 à 16 m. 50. Eau artésienne. Nd à 0 m. 70 au débit de 79 m³h., 0 m. 90 — départ de la canalisation — à 80 m³h., 1 m. 20 à 120 m³h. en 1956. Pas d'incidence sur le débit des autres forages.

Étouy. — Puits pour l'alimentation de la commune, exécuté en 1958 par les Forages de l'Artois, à 150 m. environ au NW de l'agglomération, au lieudit « le Courtil Côme », à la côte 75 environ.

	Terre végétale mélangée de craie.	à 0,00	sur 0,50
Craie à Bélemnitelles	Craie	0,50	12,70
	Craie fissurée	13,20	7,90
	Fond du forage	21,10	

1. Voir *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, t. XXVIII, p. 565-579, 1956.

Diamètre intérieur 1,50 m. jusqu'à 13 m. 20 prolongé par un forage jusqu'à 21,10 m. Débit en juin 1958 : 25,700 m³h.

Fitz-James. — Puits de l'annexe de l'Hôpital psychiatrique de Clermont, exécuté en 1957 par Morin et Pérault au lieudit « Bécrel » sur la rive gauche de la Béronnelle, dans le thalweg du vallon, non loin du débouché dans la basse plaine de la Brèche.

	Terre végétale	à 0,00 sur	0,50
Alluvions anciennes 2,30 m.	Limon sableux brunâtre	0,50	0,80
	Argile limoneuse jaunâtre	1,30	1,50
Campanien Craie à Bélemnitelles sur 4,70 m.	Craie blanche tendre avec quelques silex	2,80	2,40
	Craie blanche plus dure, à silex volumineux	5,20	2,30
	Fond du puits	7,50	

Diamètre 2 m. Ns à 1 m. 80 ; Nd à 2 m. 70 au débit de 100 m³h et à 2 m. 77 pour un débit de 107 m³h. les 21-22 mars 1957.

Le puits a rencontré un courant diaclasien dans la craie, lié au drainage vers le Brèche des eaux infiltrées dépendant des vallons de Remécourt, Lamécourt, Erquery et recoupées par plusieurs puits. La source de la Béronnelle à l'amont du puits de Fitz-James est un exutoire de la circulation diaclasienne ; son débit a beaucoup diminué pendant la période d'années de sécheresse, alors que le courant principal peut encore fournir une importante quantité d'eau.

Laversines. — Puits pour la commune exécuté en 1957 par Huillet et Fils dans le vallon au NE du bourg, au lieudit « le Bas Frêne », à la cote 65 environ.

Alluvions modernes 5,00 m.	Tourbe	à 0,00 sur	1,50
	Argile grise peu compacte	1,50	1,70
	Alluvions graveleuses	3,20	1,80
Campanien Craie à Bélemnitelles sur 5,00	Silex et craie tendre	5,00	2,20
	Craie en blocs avec silex	7,20	2,80
	Fond du puits	10,00	

Diamètre intérieur 2 m. jusqu'à 3,50 m. et 1,50 m. de 3,50 m. au fond. Le puits a rencontré un courant très important dans la craie, liée au vallon qui est une direction de drainage vers le Thérain. Ns. à 0 m. 50, Nd à 8 m. au débit de 720 m³h.

Seine-et-Marne.

Limoges-Fourches. — Forage de l'ancienne Distillerie de Fourches, exécuté en 1950 par la Société Auxiliaire de Distirbution d'Eau, à la cote 96.

	Limon des plateaux.....	à 0,00	sur 1,00
Sannoisien 23,00 m.	Formations de la Brie, argiles et meulières.....	1,00	5,50
	Marnes vertes du Sannoisien inférieur.....	6,50	7,90
	Marnes blanches supragypseuses.	14,40	9,60
Ludien 36,50 m. :	Calcaire de Champigny avec silex.	24,00	36,50
	Fond du forage.....	60,50	

Diamètre 400 mm. en haut, 350 mm. au fond. Ns à 33,45 m. et Nd à 36,50 m. le 25 juillet 1958, au débit de 23 m³h. Analyses satisfaisantes malgré l'envahissement de l'avant-puits par la nappe phréatique des formations de la Brie.

Seine-et-Oise.

Bazainville. — Puits exécuté au Verger du Prieuré en 1958 par Huillet et Fils, à la cote 140 environ.

	Terre végétale.....	à 0,00	sur 0,30
Sables de Fontainebleau 6,80 m.	Argile sableuse.....	0,30	2,20
	Sable de Fontainebleau.....	2,50	2,50
	Sable très argileux.....	5,00	1,50
	Argile grise.....	6,50	0,60
Calcaire de Brie 2 m.	Argile blanche.....	7,10	0,40
	Argile blanche avec meulières..	7,50	1,60
Marnes vertes 9,40 m.	Marne verte.....	9,10	6,40
	Marne bleue.....	15,50	0,50
	Marne blanche.....	16,00	2,50
Marnes blanches 4,20 m.	Marne verte.....	18,50	2,80
	Marne blanche.....	21,30	0,40
	Marne	21,70	1,00
Calcaire de Champigny 10,10 m.	Calcaire de Champigny siliceux à la base entre 24 m. et 25,10 m.	22,70	sur 8,20
	Marne compacte.....	30,90	1,90
Calcaire grossier 27,30 m.	Calcaire grossier.....	32,80	2,70
	Alternances de bancs calcaires et de marnes.....	35,50	12,00
	Calcaire grossier sableux.....	47,50	12,60
	Fond du puits.....	60,10	

Filtre Cuau de 48 à 60 m. Ns à 20,50 m. Débit 60 m³h.

Le Calcaire grossier lutétien a fourni de nombreux fossiles d'une très belle conservation : *Trinacria deltoidea* Lmk., *Axinaea pulvinata* Lmk., *Phacoides hermonvillensis* Desh., *Mactra semisulcata* Lmk., *Natica perforata* Desh., *Ampullina parisiensis* d'Orb., *Ampullina rustica* Desh., *Bayania lactea* Lmk., *Turritella funiculosa* Desh., *Mesalia brachyteles* Bayan., *Batillaria echinoides* Lmk., *Sycum pirus* Solander, *Ancilla olivula* Lmk., *Cryptoconus lineolatus* Desh.

Bourdonné. — Puits à la Cour des Hayes exécuté en 1957, chez M. le Dr Nora, à la cote 95 environ.

Stampien sur 9,20 m.	Sables de Fontainebleau..... à	0,00 sur	9,20
Sannoisien Marnes vertes 2,80 m.	Argile sableuse bigarrée.....	9,20	1,80
	Argile bigarrée.....	11,00	1,00
Calcaire grossier 5,30 m.	Argile sableuse noirâtre avec sables grossiers et petits cailloux de silex noirs.....	12,00	5,30
Sparnacien	: Argile gris-bleu assez compacte.	17,30	
	Fond du puits.....		

L'éboulement des sables de Fontainebleau n'a pas permis de se rendre compte du débit. Faible nappe aquifère à la base des sables stampiens.

Courdimanche. — Deuxième puits exécuté pour le syndicat des communes en 1957, par Huillet et Fils au N de l'agglomération, à droite de la route de Puiseux, à la cote 115 environ.

	Terre végétale..... à	0,00 sur	0,50
Marnes et sables infragypseux 5 m.	Calcaire marneux.....	0,50	1,70
	Sables de Marines fossilifères....	2,20	2,60
	Argile verte.....	4,80	0,70
Calcaire de Saint-Ouen 5,50 m.	Calcaire dur.....	5,50	2,30
	Calcaire marneux.....	7,80	3,20
Sables de Beauchamp 15,50 m.	Calcaire gréseux.....	11,00	2,50
	Calcaire marneux.....	13,50	0,70
	Calcaire marneux et bancs de grès.....	14,20	12,30
Calcaire grossier 30 m.	Bancs de marne et calcaire.....	26,50	2,50
	Argile verte.....	29,00	0,50
	Calcaire	29,50	6,90
	Calcaire grossier.....	36,40	5,10
	Calcaire sableux.....	41,50	11,30
	Calcaire avec coquillages.....	52,80	0,30
	Calcaire sableux.....	53,10	3,40

Argile de Laon 0,50 m.	Marne	56,50	0,50
Sables de Cuise 15,60 m.	Sable vert argileux	57,00	3,20
	Sable gris et vert	60,20	6,80
	Sable jaunâtre avec bancs de grès.	67,00	5,00
	Grès	72,00	0,60
Sparnacien sur 4,90 m.	Sable jaunâtre	72,60	3,60
	Sable gris foncé très ténu	76,20	1,30
	Fond du puits	77,50	

Puits de 2 m. de diamètre jusqu'à 60 m. prolongé par un forage avec filtre, de 600 mm. de 60 à 72,50 m. et de 400 mm. de 72,50 au fond. Ns à 60 m. Nd à 66,40 m. au débit de 22 m³h. et à 75,50 m. au débit de 32 m³h.

Ennery. — Puits exécuté en 1959 pour la commune par Huillet et Fils à la cote 99.

	Terre végétale	à 0,00	sur 1,00
Sables de Marines 9,80 m.	Limon des plateaux	1,00	1,00
	Sable roux gréseux et argileux.	2,00	1,50
	Grès sableux vert-réséda	3,50	1,10
	Sable blanc quartzeux	4,60	0,60
	Grès cristallin, dur, tubulaire	5,20	0,30
	Sable quartzeux, jaune, ténu	5,50	6,30
Calcaire de Saint-Ouen 4,20 m.	Marne blanche assez tendre à dendrites	11,80	0,50
	Caillasse gris-clair, calcaro-siliceuse à *Hydrobia subulata*, *Bithinella atomus*	12,30	0,70
	Marne blanche dure compacte à dendrites	13,00	3,00
Sables de Beauchamp 13,50 m.	Grès cristallin mamelonné fossilifère	16,00	1,00
	Sable très compact vert foncé et roux, un peu argileux	17,00	1,00
	Sable jaune, ténu, calcareux, fossilifère avec bancs de grès cristallin. *Nummulites variolarius* très rare, débris de *Dactylopora*, Milioles	18,00	3,60
	Sable blanc rosé quartzeux avec grès dur	21,60	1,60
	Grès amorphes, durs vacuolaires, empreintes de fossiles	23,20	2,10
	Grès quartzeux gris clair, vacuolaire assez tendre	25,30	1,70
	Grès gris quartzeux compact fossilifère	27,00	1,50

Sables de Beauchamp 13,50 m.	Sable jaune assez ténu, hétérogène à lentilles gréseuses. *N. variolarius* roulées, *Ostrea cucullaris*	28,50	1,00
Marnes et caillasses 12 m.	Marnes blanches et caillasses siliceuses	à 29,50	sur 10,80
	Magnésites et marnes farines feuilletées, tendres, à empreintes de fossiles écrasées..	40,30	1,20
Calcaire grossier 23,30 m.	Banc de roche.....	41,50	1,40
	Marne argileuse vert-foncé, feuilletée	42,90	0,20
	Calcaire blanc et jaunâtre à Milioles et *Orbitolites complanatus*, nombreux	43,10	1,40
	Calcaire rosé assez tendre, à Milioles avec bancs plus compacts, très fossilifères. *Phacoides Chama calcarata*, *Crassatella plumbea*, *Natica*, *Turritella*, *Cerithium giganteum*.....	44,50	10,80
	Calcaire gris dur compact, légèrement glauconieux à *Cerithium giganteum*	55,30	1,50
	Alternances de bancs calcaires tendres et durs grisâtres, glauconieux, très fossilifères à la base	56,80	3,20
	Glauconie calcareuse vert-foncé, assez tendre.....	60,00	1,00
	Calcaire gris-clair, très dur, légèrement glauconieux compact, peu fossilifère.....	61,00	3,00
	Sable blanc-jaunâtre calcareux, concrétions de limonite très dures	64,00	0,80
Cuisien 16,60 m.	Sable vert foncé et roux, ténu, tassé, à nodules ferrugineux...	64,80	1,20
	Sable vert foncé et roux, micacé, argileux, à nodules ferrugineux.	66,00	1,30
	Sable vert foncé, ténu, argileux.	67,30	1,90
	Limonite très compacte et très dure.....	69,20	0,30
	Nodule gréseux noir, très dur et très dense.....	69,50	0,30
	Grès sableux tendre, noir, micacé et argileux.....	69,80	0,50
	Sable argileux ténu, vert noirâtre	70,30	2,70

Cuisien 16,60 m.	Argile noire feuilletée, micacée, très compacte à traînées ligniteuses	73,00	1,20
	Sable noirâtre, ténu, micacé, argileux et ligniteux avec lentilles d'argile	74,20	3,70
	Sable gris très aquifère	77,90	3,50
	Fond du puits	81,40	

Diamètre 2 m. jusqu'à 61,50 m., 1,30 m. de 53 m. au fond. Filtre Cuau dans les sables de Cuise aquifères. Ns à 32,70. Débit 50 m³h.

Les échantillons de cette coupe interprétée par R. Soyer, sont au Laboratoire de Géologie du Muséum.

Labbeville. — Deuxième puits exécuté en 1956 pour la commune par Huillet et Fils, à la cote 62 environ.

	Terre végétale	à 0,00	sur 0,30
Lutétien sur 7,40 m.	Calcaire grossier sableux	0,30	6,00
	Sable vert	6,30	1,40
Cuisien sur 15,20 m.	Sable jaunâtre aquifère	7,70	10,70
	Sable gris aquifère	18,40	4,50
	Fond du puits	22,90	

Avant-puits de 2 m. de diamètre jusqu'à 7,50 m. prolongé par un puits avec filtre Cuau de 600 mm. de diamètre intérieur. En 1956, au débit de 50 m³h., Nd à 21 m.

Piscop. — Amenée par gravité de l'eau de la nappe de la base des sables de Fontainebleau. Le captage datant de 1904 est situé au NW du bourg, au lieudit « le Bois de Blémur », à la cote 135 m. d'après les plans de la commune. Il consiste en une galerie de 20 m. de longueur dont le radier est à une profondeur de 18 m. 62, avec quatre puits filtrants profonds de 2 m. 40, régulièrement espacés, siphonant dans un bassin de pompage. Le débit maximum a été de 25 m³ en 24 h. en 1954 ; il n'était plus que de 12 m³ en 24 h. en juillet 1956.

Un autre puits filtrant récemment creusé à 20 m. du puits N, s'est ensablé et ne fournit pratiquement pas d'eau.

Prunay-sous-Ablis. — Puits exécuté en 1957 par Huillet et Fils à Marchais-Parfond, en bordure du chemin départemental n° 101, dans l'angle du chemin vicinal n° 5, pour le Syndicat des Yvelines à proximité de trois puits intercommunaux, à la cote 158 m. environ.

Meulière et marnes de Beauce 7 m.	Argile ..... à	0,00 sur	1,40
	Argile et meulière.....	1,40	3,90
	Marne blanche.....	5,30	1,70
Sables de Fontainebleau 23,50 m.	Sable jaune.....	7,00	3,00
	Sable blanc.....	10,00	2,00
	Sable rouge.....	12,00	5,30
	Sable rougeâtre.....	17,30	5,00
	Sable blanc ténu.....	22,30	4,50
	Argile	26,80	0,30
	Sable blanc.....	27,10	3,40
Sparnacien 0,60 m.	Argile noire.....	30,50	0,60
	Fond du forage.....	31,10	

Puits bétonné jusqu'à 18 m. prolongé par un forage avec deux filtres Cuau, l'un entre 24 et 25 m., l'autre à la base. Ns à 18 m. ; Nd à 28 m. 50 pour un débit de 40 m³h. et à 29 m. 50 pour un débit de 45 m³h. en avril 1957.

Saint-Rémy-lès-Chevreuse. — Forage exécuté en 1955 à l'Est de l'agglomération, à la cote 71,54.

	Terre végétale..... à	0,00 sur	0,90
Alluvions modernes sur 4,10 m.	Sable jaune argileux.....	0,90	2,50
	Marne et coquillages.....	3,40	1,60
Marnes vertes 8,50 m.	Marne verte.....	5,00	2,20
	Marne et calcaire.....	7,20	0,70
	Marne verte.....	7,90	5,60
Calcaire de Champigny 12 m.	Marne blanche.....	13,50	10,90
	Marne grise et blanche.....	24,40	1,10
Calcaire de Saint-Ouen 4,50 m.	Calcaire de Saint-Ouen ?.....	25,50	1,00
	Calcaire dur.....	26,50	3,50
Calcaire grossier 7,40 m.	Calcaire et caillasses.....	30,00	2,70
	Calcaire marneux tendre.....	32,70	2,70
	Calcaire fossilifère fissuré.....	35,40	2,00
Sparnacien	Argile plastique.....	37,40	0,80
	Fond du forage.....	38,20	

Diamètre intérieur 260 mm. jusqu'à 26,60 m., 208 mm. de 26,50 à 37,20 m. Débit artésien, 1,5 m³h. à la cote 71,54. Débit 39,6 m³h. à 11 m. L'eau étant très chargée en sulfate de calcium le forage n'a pas permis d'alimenter la commune.

La Verrière. — Puits foré exécuté en 1957 par Huillet et Fils, au château pour la Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale, à la cote 169 environ.

Limon des plateaux 1 m.	Argile	0,00 sur	1,00
Argiles à meulières de Beauce 11 m.	Argile compacte	1,00	3,00
	Meulière et argile	4,00	8,00
Sables de Fontainebleau sur 49,20 m.	Sable jaune et blanc	à 12,00	28,00
	Sable rouge	40,00	1,00
	Sable argileux, ténu	41,00	4,20
	Sable argileux moins ténu	45,20	2,80
	Sable jaunâtre	48,00	3,00
	Sable jaune	51,00	5,50
	Sable blanc rosé	56,50	1,70
	Sable blanc	58,20	2,30
	Sable gris	60,50	0,50
	Sable argileux	61,00	0,20
	Fond du forage	61,20	

Dispositif contre l'ensablement formé de garnitures filtrantes de 40 m. à 60,50 m. et de deux filtres Cuau sur 2 m. de 49,50 m. à 51,50 m. et de 58,50 m. à 60,50 m. Les sables se sont montrés très aquifères de 56,50 à 60,50 m. Ns. à 40 m. les 30 et 31-1-1958 et Nd à 57,90 m. au débit de 40 m³h.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7164). — 15-7-1959.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.
C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4o, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4o, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 2.500 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 3.000 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1.000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7164). — 15-7-1959.

Tome XXXI 2e Série JUIN 1959

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 10 Novembre 1959.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

A. Aubréville. La vocation particulière de la chaire de Phanérogamie à l'étude de la systématique et de la biogéographie des flores tropicales. Leçon inaugurale du cours de Phanérogamie prononcée le 6 mai 1959... 303

J. Lessertisseur. Le diaphragme dans ses rapports avec l'évolution thoraciques chez les Primates (note prélim.)..... 322

F. K. Jouffroy. L'indépendance du muscle ischio-condylien chez les Gibbons..... 330

F. Roux. Captures de migrateurs paléarctiques dans la Basse Vallée du Sénégal..... 334

M. Blanc. A propos d'une mission ichthyologique au Cambodge..... 341

J. Gery. Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (Ostariophysi) (II.) *Roeboexodon* gen. n. de Guyane, redescription de *R. guyanensis* (Puyo, 1948) et relations probables avec les formes voisines..... 345

J. Denis. Quelques Araignées cavernicoles du département du Gers..... 353

C. Fr. Roewer. *Opiliones* des II. Mont Nimba-Collection von Prof. M. Lamotte..... 355

F. Grandjean. Observations sur les Oribates (40e série)..... 359

G. Cherbonnier. Échinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Échinides, Holothurides) (4e note)..... 367

J. Nouvel et A. Petter. Helminthes récoltés en 1958 dans les collections animales vivantes du Muséum national d'Histoire naturelle..... 373

J. Arènes. A propos de *Centaurea sisymbriifolia* J. Ar..... 376

J. Nouvel et H. Saez. Formes observées dans six candidoses survenues chez des animaux du Parc Zoologique..... 377

R. Hoffstetter. Un dentaire de *Madtsoia* (Serpent géant du Paléocène de Patagonie)..... 379

E. Aubert de la Rüe. Quelques observations faites aux îles Diego Ramirez (Chili)..... 387

— Sur la présence de concrétions argilo-sableuses dans la province de Magellan (Patagonie chilienne)..... 392

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1959. — N° 4.

433e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

25 juin 1959

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

La vocation particulière de la chaire de Phanérogamie a l'étude de la systématique et de la biogéographie des flores tropicales. Leçon inaugurale du cours de Phanérogamie prononcée le 6 mai 1959.

Par A. Aubréville.
professeur

Monsieur le Directeur,
Messieurs les membres de l'Académie des Sciences,
Mes chers collègues,
Mesdames, Messieurs,

Mes premières paroles doivent être de fierté et d'humilité en me remémorant tous les illustres botanistes qui depuis les sous-démonstrateurs de botanique du jardin du Roy ont enseigné dans cette vieille et grande Maison. Elles seront aussi des actes de gratitude à l'égard de ceux qui m'en ont ouvert la voie. C'est très tardivement que j'entre au Muséum National d'Histoire Naturelle, après une carrière de forestier accomplie en Afrique tropicale. En réalité, cette carrière a commencé au Muséum dans le labo-

ratoire du Professeur Lecomte, titulaire de cette même chaire de Phanérogamie où je viens d'être nommé. Elle s'est donc déroulée dans un cycle de 30 années qui vient de se fermer sur son point de départ. Le professeur Lecomte assisté de ses sous-directeurs Gagnepain, Benoist et Pellegrin avait été chargé de donner un cours de botanique tropicale, ou plutôt coloniale comme on disait alors, aux jeunes forestiers sortis de l'École Nationale des Eaux et Forêts de Nancy qui étaient destinés, en 1924 à créer les premiers services forestiers des colonies. H. Lecomte avait orienté sa chaire vers l'étude des flores de la France tropicale, et il voyait en nous de futurs collaborateurs. Il n'avait pas tort puisque je suis ici, et que d'autres forestiers botanistes ne cessent d'enrichir par leurs envois les collections de l'Herbier et collaborent aux Flores en préparation. H. Lecomte s'était donc intéressé à nos études maladroites de novices analystes de fleurs, et il avait manifesté quelque bienveillance aux miennes. Ce fut le début de relations qui se poursuivirent jusqu'à sa mort. Il m'avait appris à observer et à dessiner les plantes, et donné la clef d'accès à la science systématique. Pour moi dont la formation d'origine était mathématique, c'était une véritable petite révélation qui devait faire naître une vocation et commander ma destinée. Quelques mois après ce stage au Muséum, je lui envoyais mes premiers échantillons de plantes de la forêt de la Côte d'Ivoire, que M. Pellegrin identifiait aussitôt. Je lui communiquais en même temps mes dessins de fleurs faits sur le vif. H. Lecomte me répondait toujours aimablement avec une grande indulgence pour ces essais. En revanche, pour répondre à une de ses suggestions, je faisais créer par le Gouverneur de la Côte d'Ivoire les premières réserves de forêts que nous appelions « réserves botaniques », qui dans notre idée devaient demeurer vierges de toute exploitation. H. Lecomte fut mon véritable initiateur à la systématique des plantes tropicales. En ce jour mon souvenir reconnaissant doit naturellement s'attarder d'abord à sa mémoire de grand botaniste attaché à l'étude de la Flore tropicale. Je ne puis dissocier ce souvenir de celui de son sous-Directeur M. Pellegrin. Celui-ci était plus spécialement chargé de la Flore tropicale africaine. Il en résulta entre nous des affinités d'études, que sa bienveillance inlassable, sa patience à me guider, sa science aussi, devaient transformer en une collaboration amicale qui dure toujours depuis plus de 30 ans et qui j'espère continuera longtemps encore. Lecomte et Pellegrin furent donc ensemble mes maîtres en systématique.

Je dois aussi un témoignage de reconnaissance, à un autre grand disparu, le Professeur Auguste Chevalier. Je n'ai pas été à proprement parler son élève, mais il fut pour moi un exemple,

le type du grand naturaliste voyageur, celui du savant désintéressé, passionné de l'Afrique et autant de ses forêts que je l'étais moi même. J'ai trouvé souvent l'inspiration dans ses écrits. J'allais à chaque congé en France lui faire visite. Il connaissait ma carrière et mes efforts. Il m'a toujours encouragé, et je lui dois une préface à l'un de mes ouvrages qui m'a comblé de fierté.

Toujours sans quitter cette Maison, je vais trouver une autre occasion de manifester ma gratitude en m'adressant à M. le Professeur Humbert auquel j'ai le grand honneur de succéder. J'ai aussi toujours trouvé auprès de lui des exemples, des encouragements et une aide. Comme Auguste Chevalier en Afrique, M. le Professeur Humbert à Madagascar a été un explorateur de la végétation infatigable et heureux. Tous deux, auxquels il faudrait joindre le trop modeste et grand savant Perrier de la Bâthie ont étudié les effets des feux de brousse et des destructions humaines sur la végétation tropicale, mis en évidence les distinctions capitales qu'il y a lieu d'établir sur le plan théorique comme sur le plan pratique entre les végétations secondaires et les formations végétales primitives et montré que les premières étaient souvent considérablement étendues au détriment des secondes. Lorsqu'à mon tour j'ai été en mesure de faire les mêmes constatations, j'ai puisé dans leurs ouvrages le fondement raisonné d'une politique forestière de protection des forêts que je me suis efforcé de faire approuver par les pouvoirs publics, puis de faire appliquer. Il est remarquable et heureux que ces esprits clairvoyants aient, sensiblement à la même époque, donné l'alarme sur les périls de mort qui menacent la nature tropicale, suscitant par leur action individuelle un certain état d'esprit d'inquiétude et de défense dans une partie de l'opinion publique éclairée et dans quelques sphères administratives ; ambiance qui fut propice au départ de la mise en œuvre de la politique de protection que les jeunes services forestiers proposaient d'adopter. M. le Professeur Humbert à Madagascar aura été un des principaux artisans de la protection de la Nature malgache. Si nous n'avions été appuyés sur des convictions aussi ardemment exprimées et aussi solidement étayées scientifiquement, peut-être nous-mêmes eussions-nous été plus hésitants dans l'entreprise !

Incontestablement c'est grâce à des savants comme H. Lecomte, A. Chevalier, Perrier de la Bâthie, MM. Humbert, Heim, et d'autres en dehors de la botanique qui furent à la fois des systématiciens, des phytogéographes et des voyageurs naturalistes que le Muséum, vieil établissement scientifique parisien, a gardé ou étendu son prestige dans les Territoires français d'Outre-Mer en cette première moitié du xxe siècle.

Avant de regarder au delà du Muséum pour rendre d'autres

devoirs de reconnaissance, je veux encore remercier MM. les Professeurs du Muséum qui m'ont fait confiance, MM. les membres de l'Académie des Sciences qui ont bien voulu me juger digne d'occuper cette chaire et tout particulièrement M. le Directeur Roger Heim auquel bien avant cette dernière guerre m'attachait une passion commune de la protection de la Nature tropicale.

Il me reste à m'incliner avec respect et reconnaissance devant un autre de mes Maîtres, M. le Directeur Guinier, qui dirigeait l'École Nationale des Eaux et Forêts à Nancy. Si je dois au Muséum mon initiation à la floristique tropicale et à la discipline taxinomique, je dois à l'enseignement de M. le Directeur Guinier les bases d'une étude biologique rationnelle de la végétation, et de l'explication écologique. La connaissance de la flore aboutissant à dresser un inventaire des espèces qui sont présentes dans une certaine région est une science, la connaissance des groupements divers formés par tous les individus appartenant à ces espèces, sous l'influence de l'environnement, en est une autre. Un pur systématicien peut certes ignorer la seconde, mais l'enseignement que j'ai reçu de M. Guinier m'a personnellement rendu impossible la dissociation de l'étude de la Flore de celle de la Végétation. J'ai toujours procédé parallèlement à ces recherches d'ordre sans doute différent, mais estimant qu'une espèce est imparfaitement connue par la stricte description morphologique de la fleur, du fruit et des feuilles, qu'elle a une forme biologique, un port comme disent les forestiers en parlant d'arbres, un tempérament, un comportement, et qu'elle vit souvent dans un milieu spécial, à l'intérieur d'une aire géographique délimitée, tantôt isolée, tantôt au contraire grégaire, avec des compagnes habituelles, tous critères biologiques et sociologiques caractéristiques qu'il importe de décrire si l'objet final de la Botanique est bien la connaissance et la compréhension totales du Règne végétal sur la Terre. Cette inaptitude à disjoindre la plante du sol qui la porte, l'arbre de la forêt, la plante herbacée de la savane, la systématique de la biogéographie, elle est due à l'enseignement de l'École de Nancy. Beaucoup d'autres raisons me poussent à rendre un hommage déférent et affectueux à M. le Directeur Guinier, car sans les conseils et les encouragements qu'il me donna tout au long de ma carrière forestière et scientifique, son ancien élève ne parlerait pas aujourd'hui du haut de cette chaire.

Je crois avoir montré ce que je dois à mes Maîtres, au Muséum et à l'École de Nancy. L'observation et la méditation sur le terrain, en pays tropical ont fait le reste. L'avantage du botaniste voyageant sous les tropiques est que non seulement il découvre une flore nouvelle, d'une telle richesse parfois qu'il lui semble entrer vivant au paradis des naturalistes, un presque inépuisable

domaine à espèces inconnues pour la science, mais aussi que des notions phytogéographiques telles que formations végétales, types topographiques et édaphiques de végétation, formations primitives, formations dérivées et formations substituées appelées aussi secondaires, prennent un relief, une évidence qu'elles n'ont plus dans les pays tempérés de vieille civilisation, et ceci encore en dépît des dégradations multiples qui sont infligées de nos jours à la végétation tropicale par les populations.

C'est dans les pays tropicaux qu'apparaît mieux la nécessité d'une systématique et d'une nomenclature de tous ces types de végétation qui encadrent aussi des flores adaptées caractéristiques. L'insuffisance des descriptions faites autrefois par les voyageurs et les naturalistes ressort avec évidence depuis que ces pays très variés sont mieux connus, aussi aujourd'hui botanistes et phytogéographes recherchent les méthodes les plus efficaces pour décrire et classer les formations végétales, fondées sur des ensembles de critères morphologiques, précis autant que possible, écologiques, biologiques et floristiques.

J'ai eu ce privilège de visiter beaucoup de pays tropicaux, m'attachant surtout aux formations forestières qui y sont d'ailleurs — sauf cas spéciaux dus aux sols ou au désert — les vraies formations climaciques. Des botanistes jusqu'aux XVIe et XVIIe siècles crurent pouvoir fonder la classification des plantes sur une division simple en Herbes et Arbres. Cette distinction n'est pas acceptable du point de vue systématique scientifique, mais je dois reconnaître qu'en pays tropical, — à l'exclusion de ceux qui sont trop arides — elle correspond à une vérité biologique : l'arbre-la forêt, s'oppose à l'herbe-la savane. Le conflit est permanent entre eux, mais du fait de l'homme primitif ou de l'éleveur qui préfère toujours l'herbe à l'arbre, la forêt tropicale est en recul constant même quand elle est favorisée par les conditions naturelles.

L'observation de la Nature, en pays tropical, fait comprendre mieux qu'ailleurs peut-être comment les dégradations dues à l'homme, les perturbations climatiques de l'époque quaternaire aussi, ont pu souvent bouleverser la répartition cohérente des formations végétales, c'est-à-dire celle qui serait conforme à l'ordre écologique naturel qui règne aujourd'hui. La connaissance des actuelles conditions bioclimatologiques et édaphiques, la découverte de vestiges de la flore et de la végétation incontestablement anciennes permettent de déterminer quelles furent ces formations climaciques. Celles-ci posent partout des problèmes intéressants, qui sont en rapport avec d'autres relatifs à la protection des sols et de la Nature.

Beaucoup de naturalistes d'autrefois, dont quelques-uns furent

grands, ont commencé leur carrière par de longs voyages. La formation des botanistes ou plus généralement des naturalistes d'aujourd'hui gagnerait beaucoup à des voyages sous les Tropiques. Mon expérience personnelle me permet d'être très affirmatif à cet égard. Je m'efforcerai au moins de rendre utiles mes voyages et mes études par mon enseignement qui sera voué au Monde tropical encore peu connu et immense, et qui aura pour objet : l'étude comparative des flores et des végétations de divers pays tropicaux, en commençant cette année par le Brésil.

J'ai été nourri initialement de sciences mathématiques et physiques. On s'est étonné parfois de ma « déviation » des sciences exactes vers les sciences naturelles et surtout vers l'une de leurs branches réputées parmi les plus arides et — par l'effet d'une certaine mode — parmi les moins recherchées : la systématique botanique. L'art du systématicien exige cependant d'abord des qualités d'observation analytique fine, puis ensuite en tant que science de synthèse la perception de rapports, d'affinités, pour s'élever finalement à la conception des constructions de la classification, toutes qualités de l'esprit qui sont aussi celles du mathématicien. Nous connaissons tous des mathématiciens qui peut-être aussi pour se distraire de leurs abstractions ne dédaignent pas de se pencher vers les humbles plantes. Au XVIIe siècle, le R. P. Feuillée de l'Ordre des Minimes, astronome et grand voyageur, avait reçu le titre officiel de « mathématicien et botaniste du Roy ». C'est un fait que les titulaires des deux chaires classiques de systématique du Muséum, Cryptogamie et Phanérogamie sont désormais deux anciens élèves de nos grandes écoles d'ingénieurs. Je trouverais très naturel que beaucoup plus d'esprits précis, méthodiques et curieux fussent attirés par la botanique, mais pour que cette attraction soit décisive peut-être faut-il au surplus être touché par une certaine grâce du destin.

Ce qui est plutôt étonnant c'est la défaveur incontestable qui est attribuée aujourd'hui injustement à la systématique, succédant à la célébrité que connurent les grands classificateurs des XVIIIe et XIXe siècles. Le grand minéralogiste Alfred Lacroix en 1938 s'élevait déjà à l'Académie des Sciences contre d'aucuns qui « considèrent aujourd'hui comme de qualité inférieure les recherches de systématique ». « C'est là — écrivait-il — une injustice et une erreur ». Et il ajoutait « Il n'est pas plus possible de sauter par-dessus la connaissance réelle des êtres vivants afin de traiter directement de leur biologie, c'est-à-dire de se passer d'une bonne systématique en botanique et en zoologie, qu'il n'est permis au géologue de négliger la stratigraphie d'une contrée, quand il s'agit pour lui de se livrer à des spéculations théoriques sur le tectonique de ses chaînes de montagnes. Dans les sciences de la Nature

vivante, comme en géologie, il est des esprits impatients qui, dédaigneux de s'appuyer sur un point de départ solide avant de se lancer dans d'hypothétiques synthèses, font, en dépit de leur bonne volonté, de leur imagination et de leurs efforts, œuvre imparfaite, fragile, et par suite sujette à révision. »

On ne saurait mieux dire. Je voudrais maintenant aller au delà et tenter d'analyser succinctement les causes possibles de ce dénigrement et de ce ravalement des études systématiques. Personne ne peut nier qu'elle est une science fondamentale, la souche de tous les rameaux des sciences biologiques et des conceptions historiques et philosophiques relatives au Règne Végétal.

On ne saurait non plus contester en revanche que dans les travaux de systématique, l'interprétation personnelle a un coefficient important, qui fait que les systématiciens ne sont pas toujours d'accord sur la position d'un genre, d'une espèce, dont certains même contestent la validité, que ceux-ci démembrent des genres traditionnellement admis, que d'autres proposent d'autres limites génériques, tandis que d'autres encore réunissent des genres que des collègues s'obstinent à maintenir séparés. La mésentente fréquente des systématiciens, manifestée dans les Flores par des listes de synonymes parfois impressionnantes de longueur peut paraître due à l'inconsistance ou à l'absence d'une hiérarchie des critères d'affinités, c'est-à-dire qu'elle peut être imputée à des bases de la systématique qui seraient peu sûres, comme si l'on édifiait une construction sur un sol mouvant sans fondations profondes et solides.

Laissons de côté les simples erreurs de fait, les défauts ou imperfections des observations dont peuvent être victimes les savants dans toutes les sciences. Il faut bien reconnaître que les systématiciens sont encore à la recherche des principes définitifs d'une classification naturelle des plantes. Les constructions actuelles sont des constructions de l'esprit, donc ébranlables, soumises à des lézardes, des éboulements et toujours en réparation. Les critères de la classification en unités ordonnées ne sont pas toujours les mêmes d'un groupe de plantes à un autre ; tel argument reconnu fondamental pour établir des divisions entre formes végétales dans un certain groupe, n'a plus de valeur dans un autre groupe. Il y a là quelque chose qui ne peut que choquer un esprit logique, comme si une unité physique de mesure n'avait qu'une valeur relative selon qu'elle est appliquée ici ou là, dans un cas ou dans un autre. Cet illogisme, la confusion qui paraît devoir en résulter, trouvent me semble-t-il leur explication dans une certaine conception du processus de l'évolution. Nous sommes aujourd'hui en présence d'un état qui nous apparaît figé des unités du règne végétal, dans un assemblage d'une architecture

complexe voire incohérente, sans grandes lignes équilibrées, comme on pourrait imaginer un bâtiment d'une architecture à l'esthétique non figurative, sans symétrie, mais avec des étages dessinés au hasard d'une pointe de crayon, des tours abracadabrantes poussant comme des champignons à tous niveaux et de toutes hauteurs, l'ensemble masqué par des sculptures tarabiscotées. L'évolution a abouti à cette Nature sans style, comme si elle avait eu un développement protéique, poussant des rameaux ici, puis là, abandonnant l'un qui se dessèche, rejetant d'un autre, buissonnante, sans loi apparente. Mais alors comment l'esprit humain pourrait-il mettre une ordonnance classique dans un enchevêtrement broussailleux ! On ne saurait tracer un jardin à la Le Nôtre sans violenter la Nature. Faut-il rendre le systématicien responsable de ne pas savoir dégager de belles lignes simples, d'un trait ferme dans un tableau où il n'y en a pas. Il lui appartient seulement en bon observateur scientifique de décrire la Nature en faisant ressortir les filiations, les articulations, comme il croit les apercevoir. Il faut reconnaître que cela n'est pas simple et que les qualités d'imagination et d'intuition personnelles y ont une grande part.

Tout de même l'évolution s'est manifestée par degrés. Les formes végétales s'étagent avec un certain appareil, créant un certain ordre structural, ce qui a permis d'établir une hiérarchie souvent pratiquement satisfaisante entre genres et espèces, et ce fait a permis l'adoption d'une nomenclature binaire pour les plantes. En réalité entre le genre et l'espèce il y a souvent des degrés intermédiaires plus ou moins marqués ; les systématiciens sont obligés de recourir à des sous-genres, sections de genres, sous-espèces, variétés ; il y a des « grandes » et des « petites » espèces. Malheureusement il n'est pas de critère absolu, universel, qui permette de décider toujours avec pleine certitude si un groupement de plantes est à l'échelon du genre ou du sous-genre, de l'espèce ou de la sous-espèce, et même dans des cas délicats du genre ou de l'espèce. La Nature est ainsi, comment la systématique pourrait-elle la corriger ! Les interprétations relatives à la hiérarchie varient et varieront longtemps encore d'un esprit à l'autre. Comment pourrait-il en être autrement, humainement parlant ! Ce n'est que par tâtonnements, par approximations successives que l'on pourra reconstituer la charpente du Règne végétal. Fort heureusement d'autres disciplines, certaines nouvelles : blastologie, cytologie, génétique, anatomie surtout anatomie du bois, chimie apportent au systématicien de nouveaux arguments et de nouveaux critères qui complètent ceux de la morphologie. Mais il est vraisemblable qu'aucune de ces sciences n'apportera le critère absolu, valable pour tous les groupes de

plantes. Le systématicien devra toujours avec subtilité doser les arguments, peser les corrélations de caractères. Cependant plus les indices fournis par toutes ces disciplines seront nombreux, plus il aura de chances de faire ressortir les véritables parentés et filiations.

Les fluctuations des systématiciens trouvent, en ce qui concerne les flores des pays peu connus, une autre explication dans l'insuffisance du matériel d'étude, au moins dans la période initiale des découvertes et des premières descriptions. La description des plantes et leur classification ont pu paraître aux botanistes précurseurs d'abord un travail relativement simple, mais la tâche est devenue plus ardue pour leurs successeurs à mesure que s'étendait la connaissance de la flore, et que les classifications établies apparaissaient périmées. Il faut donc constamment reprendre les travaux anciens, réviser les genres, les familles, à des échelles géographiques de plus en plus grandes, avec un esprit critique même à l'égard des plus illustres prédécesseurs. La construction ne peut être à cet égard encore qu'une œuvre lente et tâtonnante mais lucide, et finalement l'édifice consolidé grâce à un travail patient de générations de botanistes deviendra aussi solide que certaines termitières aussi dures que le roc.

Il me faut ici insister quelque peu sur la distinction qu'il convient d'établir entre la systématique et la nomenclature car on les confond souvent, et ce sont aussi certains abus des botanistes nomenclaturistes qui ont jeté un discrédit sur la systématique. Distinguer, décrire des formes végétales et les classer dans un système plus ou moins naturel ou conventionnel est une science, les nommer d'après des règles de nomenclature fixées par des conventions internationales établies par quelques botanistes spécialisés est un art distinct. On est souvent agacé par ces changements trop fréquents de noms scientifiques de plantes, surtout quand il s'agit de remplacer des noms très anciens, donc familiers et vénérables. Les systématiciens rendus responsables de certaines sarabandes des noms sont accusés de byzantinisme. Évidemment cela ne fait pas très sérieux aux yeux de ceux qui ne conçoivent pas le pourquoi des changements. Il faut cependant bien reconnaître que la botanique a besoin d'une nomenclature universellement admise pour que tous les botanistes du Monde puissent se comprendre entre eux, et comme depuis Linné, et aussi avant, de multiples botanistes ont décrit et nommé des plantes dans des langues et des ouvrages les plus divers, le seul moyen de mettre de l'ordre dans ces noms et descriptions quand ils se rapportent à des mêmes genres ou espèces, est de décider que le nom le plus ancien doit avoir la priorité. On a par ailleurs sagement décidé que les recherches de priorité valable ne devaient

pas être antérieures à l'ouvrage capital du fondateur de la classification moderne, « *Species Plantarum*, éd. I » de Linné, paru le 1er mai 1753. Mais de 1753 à nos jours, les botanistes érudits de bibliothèque, parfois au désespoir des botanistes de terrain découvrent encore et toujours des noms demeurés ignorés mais valablement prioritaires, et il leur est très plaisant de rajeunir ces noms oubliés mais plus anciens surtout quand ils sont autorisés par l'application des règles à accoler le leur aux noms ressuscités. C'est incontestablement désagréable quand il s'agit de plantes aux noms traditionnellement adoptés par tous, et qui changent ainsi sans aucun profit pour la botanique, au contraire. Pour corriger ces tendances, ou ce petit jeu quelque peu abusif des recherches d'érudit bibliophile, il existe une règle des « *nomina generica conservanda* » qui permet par décision d'un Conseil supérieur international de botanique d'entériner définitivement certains noms de genres même si des noms génériques antérieurs reviennent encore à la lumière. Il faut souhaiter que ce système de frein et de stabilisation soit de plus en plus utilisé.

Il est bien certain que les noms doivent changer suivant des règles, quand interviennent des changements dans le système de classification des genres par exemple, ou quand on découvre que des noms donnés à des espèces insuffisamment connues que l'on croyait différentes, s'appliquent au contraire à une même espèce, ou que des botanistes ignorant leurs travaux respectifs ont donné des noms à des mêmes plantes de provenance différente, etc... On ne peut donc échapper à des changements d'état civil des plantes, surtout dans les flores encore peu connues, mais souhaitons, de grâce, que l'on respecte au maximum les noms traditionnellement admis quand ils s'appliquent sans confusion à des espèces bien déterminées. Quoiqu'il en soit ne confondons pas la forme vivante permanente qui est décrite, avec son étiquette susceptible de changement.

L'infinie richesse du Règne végétal, sa complexité qui ne s'accommode pas toujours de la hiérarchie simplifiée en espèces et genres bien tranchés, le fait que certaines espèces présentent des variations morphologiques d'ordre secondaire en corrélation dans certaines limites avec l'écologie, la physiographie, et la géographie, obligent aujourd'hui les systématiciens à toujours plus de précision dans la description des formes végétales. Une courte description d'une espèce si celle-ci est isolée dans un groupe naturel peut permettre de l'identifier avec certitude. Mais si ensuite d'autres espèces sont découvertes, parentes proches de la première, la description de celle-ci peut devenir insuffisante à la caractériser. Ce cas se produit de plus en plus dans les flores tropicales avec les progrès de l'inventaire. Toujours il surgit des

espèces et des genres nouveaux. D'où la nécessité de descriptions plus complètes, plus précises, accompagnées de photographies et mieux de dessins d'analyse, et cependant en dépit de ce souci du détail et de la précision, ce n'est pas encore suffisant dans des cas difficiles. Ce ne sont pas les descriptions courtes qui sont en cause. Des diagnoses étalées sur des pages entières ne marquent pas nécessairement un progrès car elles peuvent n'être que des descriptions minutieuses de quelques échantillons d'herbier d'une espèce dont la variabilité est inconnue et leur précision alors est illusoire. Pour une identification sûre dans les cas embarrassants le recours dans les Herbiers au type original s'impose. Il y a en effet des caractères de la nervation, de la pubescence, des revêtements du limbe de la feuille, et autres... qui sont visibles sur la plante elle-même si elle est examinée avec une grande attention, mais que le langage est maladroit à décrire, qualitativement et quantitativement. C'est en raison de l'imprécision des descriptions, surtout des plus anciennes, des erreurs aussi qui se glissent dans certaines diagnoses, qu'une importance primordiale est aujourd'hui attachée au type de la plante, désigné par son auteur, et conservé dans un herbier accessible. La comparaison avec le type d'herbier prime la description, c'est à lui qu'il faut recourir pour trancher dans les cas de contestation.

On conçoit alors quels trésors scientifiques sont devenus les herbiers historiques, les herbiers anciens, tous ceux qui contiennent les types des espèces et des genres, et qui sont des collections uniques de référence. Dans quel embarras aussi on est placé lorsque de tels herbiers disparaissent dans quelque cataclysme, incendie ou guerre, comme celui de Berlin-Dahlem où furent détruits de multiples types de plantes, si bien qu'aujourd'hui on se trouve parfois dans l'impossibilité d'identifier certaines espèces, faute de pouvoir effectuer une comparaison avec le type original alors que l'on constate que les descriptions princeps étaient insuffisantes ou confuses. Fort heureusement des doubles avaient été parfois distribués dans d'autres grands herbiers européens.

Pour ces raisons l'Herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle, avec ses collections historiques issues de tous les pays du Monde a pris une importance essentielle pour la botanique dans le Monde entier. Au total, d'après un classement établi en 1956 par Lanjouw et Stafleu [1], ses 5.000.000 de spécimens d'herbier (Phanérogames) le placeraient le premier du Monde, à égalité avec l'Herbier de Kew. Chaque année il s'enrichit d'une vingtaine de milliers de parts à tel point que la question

1. The herbaria of the World.

de la place devient pour le laboratoire de Phanérogamie du Muséum une préoccupation irritante, en dépit de l'âge récent du vaste bâtiment qui l'abrite. Ce laboratoire de Phanérogamie est littéralement harcelé quotidiennement par les demandes de types de comparaison, types eux-mêmes, ou néotypes, ou photographies, émanant de tous les pays de la Terre, tâches qui arrivent à excéder parfois ses possibilités matérielles.

Je voudrais insister sur cette idée, ignorée souvent, que ces herbiers anciens ou récents contenant des types ne constituent pas des collections auxquelles ne s'attacherait qu'un souvenir sentimental ou historique, mais qu'ils sont devenus aujourd'hui par une nécessité de précision scientifique qui s'est imposée à tous les systématiciens du Monde les bases matérielles irremplaçables de la classification universelle des plantes. Depuis cette évolution et du fait de sa richesse incalculable l'Herbier national du Muséum de Paris a pris une importance fondamentale considérablement accrue pour la science botanique. Deux conséquences en résultent : la nécessité capitale d'assurer : la conservation de collections qui sont très périssables, leur enrichissement, la possibilité de leur consultation ; enfin la vocation du Muséum pour l'étude de la flore mondiale. La France a été dotée en quatre siècles par ses naturalistes d'un incomparable instrument de recherches dans le domaine de la botanique. Je souhaite que les autorités scientifiques responsables de toutes les recherches dans notre pays en aient pleinement conscience et qu'elles attribuent au Muséum les moyens d'assurer dignement sa prédestination historique.

Depuis trois siècles, le Jardin du Roy, puis le Muséum National d'Histoire Naturelle ont envoyé des naturalistes dans le Monde entier à la découverte des êtres vivants dans des contrées inconnues. A l'époque des voyageurs, des récolteurs de collections, des grands explorateurs, les chargés de mission du Muséum eurent leur grande part. Ainsi le Muséum a toujours conçu dans un esprit conforme à la vocation universelle de la France qu'il était dans son rôle d'entreprendre l'étude des terres nouvelles dans les pays lointains. La systématique botanique aboutissant à la confection de Flores, il était naturel que la chaire de Phanérogamie s'orientât un jour vers l'élaboration des Flores des colonies françaises. De tels ouvrages sont fondamentaux et nécessaires au progrès de toutes les sciences, techniques et arts liés à la botanique : agriculture, agronomie, sylviculture, élevage, pédologie, pharmacologie, etc... A leur égard, beaucoup de pays tropicaux ont un retard considérable. C'est ce que comprit Henri Lecomte qui après avoir voyagé d'abord en Afrique équatoriale, puis en Indo-Chine, entreprit la publication d'une « Flore générale de l'Indo-Chine ». Le premier volume parut en 1907. Une telle Flore est une

œuvre vaste qui requiert le concours de nombreux systématiciens spécialistes des différentes familles. Comme ils sont peu nombreux, la publication demande des dizaines d'années. Le dernier fascicule de la « Flore de l'Indo-Chine » ne parut qu'en 1950. Ce monumental ouvrage de 7 volumes et 9 fascicules complémentaires compte 9.310 pages. La « *Flora brasiliensis* » de Martius, par comparaison, flore tropicale encore plus considérable (40 volumes, 2.253 genres et 22.767 espèces décrits pour le Brésil) nécessita le concours de 65 botanistes, parmi les plus grands de l'époque, pendant 66 ans, de 1840 à 1906.

A peine la dernière page de ces grandes Flores est-elle publiée, qu'il y a déjà lieu de réviser les premières. Les Flores tropicales sont si riches, les pays encore si mal connus et si vastes que l'inventaire ne peut encore en être complet. Les collections s'accumulent qui offrent toujours de nouvelles plantes, de nouveaux genres à décrire et qui conduisent parfois à la conception de nouvelles familles. M. le Professeur Humbert sur chaque montagne à Madagascar ne découvre-t-il pas de multiples espèces nouvelles, parentes de celles qui existent sur des montagnes voisines, mais plantes cependant bien différentes. La révision de la Flore de l'Indo-Chine, famille par famille fut commencée dès 1938, grâce au labeur extraordinaire de Gagnepain, l'un des plus anciens collaborateurs de cette Flore. La publication fut interrompue par les événements encore récents de l'Indo-Chine.

Le successeur de H. Lecomte, M. le Professeur Humbert qui dans ses voyages avait reconnu l'exceptionnelle richesse de la flore malgache parmi les riches flores tropicales, commença la publication de la « Flore de Madagascar et des Comores » en 1936, avec le concours de 25 botanistes parmi lesquels se détache en tout premier plan le naturaliste Perrier de la Bathie qui voua toute sa vie à l'exploration botanique de la Grande-Ile. Cet ouvrage monumental est aux 3/5 achevé. Il compte 64 fascicules parus se rapportant à 120 familles, la plupart des grandes familles étant terminées ou en cours d'élaboration, totalisant quelque 6.000 pages dont un millier de planches de dessins.

L'activité de la chaire de Phanérogamie a été ainsi engagée clairement par ces Maîtres, selon l'esprit du Muséum. Me trouvant sur une voie aussi nettement tracée, et aussi brillamment éclairée par des œuvres de haute classe, ayant été désigné pour leur succéder en raison de ma carrière consacrée à la flore des forêts tropicales, je ne puis envisager que de poursuivre la tâche commencée. Le laboratoire continuera, sous la direction scientifique de son fondateur M. le Professeur Humbert, la publication de la « Flore de Madagascar et des Comores » jusqu'à son achèvement, en espérant que ce dernier rédigera encore lui-même

de nombreuses familles parmi celles qui demeurent à décrire.

Si les États de l'ancienne Indo-Chine consentent à m'assurer leur concours, je reprendrai la publication des suppléments de la « Flore générale de l'Indo-Chine » de H. Lecomte.

Peut-être jugera-t-on grande mon ambition, mais il me semble que le rayonnement scientifique du Muséum, et de cette chaire en particulier devrait illuminer tout l'ensemble des terres françaises ou de culture française, et ne pas être seulement un faisceau dirigé tantôt sur un pays, puis tantôt sur un autre. Puisqu'il s'agit d'œuvres de longue haleine, elles devraient être incessamment commencées. Il y a notre vieille France qui souhaite une Flore moderne et, en attendant, une coordination des Flores régionales. Les pays de l'ex-Afrique Équatoriale française et du Cameroun, méritent qu'on entreprenne l'inventaire de leur flore, et de n'être pas en retrait à cet égard par rapport aux pays voisins, où botanistes belges, anglais et portugais font un très bel effort scientifique. Le département de la Guyane française aussi, vieille France équatoriale, devrait être doté d'une Flore moderne qui, je le souhaite, pourrait se jumeler, avec le concours de nos amis brésiliens avec une Flore de la Guyane brésilienne puisque ces deux Guyanes constituent un même territoire phytogéographique. Ce sont des projets que je crois être à l'échelle du prestige mondial du Muséum, de la science botanique française, et, j'en suis persuadé, éminemment propres dans des pays devenus politiquement indépendants, à contribuer au maintien d'une culture française dont ils pourront un jour être aussi fiers que nous le sommes nous-mêmes. Je souhaite vivement avoir les moyens et le temps de les mettre en train.

Je crois utile ici de m'arrêter un peu sur une conception d'une Flore tropicale que je lierai à mon enseignement. Une Flore est un inventaire raisonné et méthodique de l'ensemble des plantes d'un pays déterminé. J'ai dit au début de cette leçon que peut-être du fait de ma formation double de systématicien et de forestier phytogéographe et aussi de mes longs voyages dans les pays tropicaux, je ne concevais pas l'étude des plantes sans l'étude des milieux et des formations végétales auxquelles elles appartiennent. La flore totale d'un pays, telle que la font connaître les Flores classiques, est une notion quelque peu abstraite en ce sens qu'il y a autant de flores qu'il y a de milieux et de formations différents et que les espèces qui composent chacune d'elles n'y ont pas le même poids. Celles-ci caractérisent d'une façon plus ou moins marquée la formation suivant leur fréquence, leur degré de recouvrement, leur vitalité manifestée par la puissance de leur régénération naturelle et par les résultats de la compétition interspécifique. Dans une Flore du type habituel les espèces

sont placées en files, les unes derrière les autres, chacune disposant sensiblement du même nombre de lignes de texte, rangées dans l'ordre du système de classification adopté, les plantes rares à côté des plantes proliférantes, les plantes caractéristiques à côté des plantes banales, sans que la place qui est en fait la leur dans la vie des formations végétales auxquelles elles appartiennent, leur poids donc dans la flore soit mis en évidence. Lorsque des indications sont données relatives à cet aspect biologique, elles ressortent peu comme si les auteurs n'y attachaient qu'une importance secondaire. Sans doute une diagnose de quelques lignes ou de quelques pages faite le plus souvent sans avoir jamais vu la plante, uniquement d'après des échantillons d'herbier suffit du point de vue strict de la systématique classique à individualiser valablement une espèce, mais elle ne suffit pas à une véritable connaissance de la plante. Je conçois comme un idéal, une flore qui ne serait pas une flore sèche, catalogue de diagnoses et de clefs développées au minimum en vue de distinguer une espèce ou un genre des espèces ou genres les plus affines, mais une flore où en outre la plante serait décrite dans son milieu habituel, avec le maximum d'indications au point de vue sociologique, écologique et phytogéographique. L'idée sans doute n'est pas nouvelle. Perrier de la Bâthie systématicien a en même temps étudié l'ensemble de la végétation de Madagascar dans son ouvrage « La végétation malgache ». M. le Professeur Humbert de même a tracé les divisions chorologiques de Madagascar. A. Chevalier avait une intention analogue d'une flore systématique et biologique, quand il a voulu entreprendre ce qu'il a intitulé la « Flore vivante de l'Afrique Occidentale Française », ouvrage malheureusement demeuré inachevé. Mais je souhaiterais que cette conception, cette tendance vers une association plus étroite de la systématique et de la biologie soit de plus en plus et de mieux en mieux appliquée dans le plan des futures Flores.

Même au point de vue de l'identification des plantes, objet pratique des Flores, il y a intérêt à connaître le milieu, l'aire géographique et la formation végétale habituelle d'une espèce. Normalement une espèce caractéristique d'une forêt dense humide ne se rencontre pas dans une formation de région sèche et inversement. Si de tels cas sont rapportés, c'est vraisemblablement l'indice d'erreurs de détermination, ou, si les faits sont exacts, ils ont un caractère exceptionnel intéressant, qui mérite une attention particulière et la recherche d'explications. La corrélation entre milieu et espèce est d'observation courante et c'est une justification de l'explication causale écologique de la répartition des plantes et des formations végétales. Il y a aussi des corrélations de cet ordre à l'échelle des entités supérieures à l'espèce, moins

évidentes parce qu'elles souffrent des exceptions dans les groupements systématiques où l'on croit les constater ; elles mériteraient d'inspirer des recherches sur les rapports entre la systématique et la biologie.

L'habitude de lier ces deux disciplines conduit aussi à la perception de ces espèces écophylétiques, où une intéressante corrélation apparaît entre des variations morphologiques secondaires, suffisantes cependant pour séparer des espèces ou des unités de rang inférieur mais cependant non négligeables, et des types biologiques liés à des milieux différents, géographiquement adjacents, comme si véritablement les différences de milieux étaient la condition ou même la cause de ces variations morphologiques. Elle fait apparaître aussi les séries d'espèces vicariantes, non plus toujours liées à l'écologie, mais encore à la géographie, et, au delà, des séries d'espèces homologues qui ne se remplacent plus comme les précédentes d'un lieu à un autre voisin, mais qui se correspondent morphologiquement, étant cependant géographiquement situées loin les unes des autres, mais vivant dans des milieux similaires.

Toutes ces notions, toutes ces filiations sont évidemment inappréciables sans une étude parallèle du point de vue systématique et du point de vue écologique et géographique. Elles ont un intérêt manifeste pour l'histoire des Flores et de l'évolution phylogénique, mais la considération qu'il convient d'attacher à ces spéculations repose sur l'exactitude des analyses systématiques fondamentales.

Pour me résumer je pourrais dire que les études de systématique et de biogéographie des plantes doivent être liées et que je conçois cette chaire dite de « Phanérogamie » comme une chaire de « Classification et Biogéographie des Phanérogames ». Une conséquence logique et pratique voudrait que des collections de documents fussent méthodiquement constituées, comprenant des photographies de végétation prises de terre et d'avion, des analyses de spectres biologiques, des résultats d'inventaires floristiques, des cartes d'aires géographiques d'espèces, genres, familles, des cartes de divisions chorologiques, etc... Cette documentation existe aujourd'hui déjà abondante dans de nombreux ouvrages. Il faudrait la rassembler et la classer méthodiquement. M. le Professeur Humbert déjà a constitué personnellement une telle documentation pour Madagascar. Ce pourrait être le commencement d'une collection à l'échelle mondiale. Il y faudrait naturellement quelques crédits.

Je ne crois pas non plus que les Flores doivent avoir une présentation aride, trop commune, ni des rédactions et styles assimilables par les seuls systématiciens, mais je pense au contraire

qu'elles doivent aussi pouvoir être lues et utilisées couramment par tous ceux qui s'intéressent, professionnellement ou non, aux plantes. Pour cela elles doivent être abondamment illustrées ; ne pas avoir des dimensions de lourds in-folios orgueil des bibliothèques ; les plus amples renseignements doivent éventuellement être donnés sur les usages, les productions, les aires géographiques, habitats, et même comprendre les noms vernaculaires qui sont — il faut bien le dire — le moyen de reconnaître rapidement les plantes sur le terrain dans un pays qui nous est inconnu, sauf autres possibilités, et cela sans risques excessifs d'erreurs, si l'on dispose de bons prospecteurs autochtones — il y en a — et s'il s'agit d'espèces communes. Ces prospecteurs doués d'une bonne faculté d'observation, aiguisée par une longue expérience disposent d'une foule d'éléments d'identification des plantes qu'on ne trouve généralement pas dans les Flores, mais qui ordinairement ont une valeur réelle : port ; consistance, couleurs, odeurs, exsudations, saveurs des écorces, etc...

Il me paraît, pour atteindre cette qualité d'une Flore sensible à la fois au systématicien phytogéographe et au praticien, indispensable que les collaborateurs de celle-ci puissent prendre une bonne connaissance sur le terrain de la végétation qu'ils étudient. Je souhaiterais vivement qu'ils puissent partager leur temps entre l'étude des plantes dans la nature, même si celle-ci est parfois quelque peu hostile sous les Tropiques, et le travail indispensable dans la sérénité des bibliothèques et des riches collections des Herbiers européens qui contiennent les matériaux de comparaison. Autrefois il ne fallait pas songer à cette décomposition en périodes du travail du systématicien s'attachant à une flore d'un lointain pays. Les anciens voyageurs naturalistes s'engageaient dans l'aventure exotique pour plusieurs années avant de songer au retour [1]. Partir dans les régions tropicales était un dessein qu'il fallait mûrement réfléchir. Entendez les conseils de Fusée Aublet nommé « apothicaire botaniste » pour servir à Cayenne et quittant la France le 30 mai 1762 : « Je ne dirai donc que ce que doivent savoir ceux qui seront tentés ou sollicités d'entreprendre de pareilles herborisations, afin qu'ils ne les entreprennent qu'après s'être assuré qu'ils ont une forte constitution, une santé parfaite, aucun vice héréditaire ou acquis, une fermeté d'âme, une ardeur et une résolution à toute épreuve, de la gaieté dans l'esprit, de l'adresse, des sens exquis. Il faut encore qu'ils aient éprouvé qu'ils n'ont aucun attachement tendre dont ils s'éloignent, car quand

1. Auguste de Saint Hilaire séjourna 6 ans au Brésil, de 1816 à 1822 ; Alcide d'Orbigny, 7 ans en Amérique du Sud, de 1826 à 1833 ; Fusée Aublet, 2 ans en Guyane française de 1762 à 1764 ; Weddell, 5 ans en Amérique du Sud de 1843 à 1848.

la mélancolie prend dans les climats chauds, on y est plus sujet aux fièvres et aux engorgements des viscères du bas ventre... », On ne demande plus aujourd'hui aux botanistes partant en mission outre-mer que d'être vaccinés contre la variole et la fièvre jaune, et vers l'Asie contre le choléra. 20 à 30 heures après l'envol d'Orly ils sont à pied d'œuvre. Des Instituts, des Centres d'études, des services scientifiques et techniques, des laboratoires sont installés qui peuvent les recevoir et les aider dans leurs tournées et leurs recherches. S'ils doivent pénétrer loin des centres dans l'intérieur, ils trouvent encore des lignes d'avion locales, des pistes, des jeeps, et ainsi ils ne perdent pas de temps pour se rendre aux lieux choisis de leur travail. En 3 mois d'absence outre-mer aujourd'hui, on peut certes faire autant de travail qu'en un an autrefois, où les transports prenaient un temps excessif, du moins si les missions sont bien préparées. Une seule vraie difficulté subsiste, celle des crédits. En 1825, Cuvier et Goeffroy Saint-Hilaire faisaient nommer par le Muséum, Alcide d'Orbigny « naturaliste voyageur » en le chargeant d'un voyage en Amérique méridionale, mais les administrateurs de l'établissement ne lui allouaient que 6.000 fr. par an pour voyager et transporter les collections. Même à cette époque, c'était peu et il fallut un supplément de subvention de 3.000 fr. par an accordé par le Duc de Rivoli pour permettre à d'Orbigny de ne pas mourir de faim en Amérique. Je souhaite vivement que le Muséum et les autorités scientifiques responsables de la recherche puissent donner à leurs voyageurs d'aujourd'hui des subventions suffisantes pour que ceux-ci continuent à faire rayonner dans le Monde l'éclat de la science française et de la botanique particulièrement. La France et son Muséum National d'Histoire Naturelle par le prestige de leurs savants naturalistes, ainsi que par la richesse de leurs collections fondamentales peuvent prétendre toujours exercer dans ce domaine de la botanique un rôle de premier ordre.

Ce serait aussi un des moyens pratiques pour intéresser plus de jeunes gens aux études de systématique. Si dans l'étude des plantes on associait largement les recherches dans les herbiers et les bibliothèques à celles des plantes vivantes dans leur pays d'origine, si systématique et biogéographie étaient plus étroitement associées, je crois que non seulement la systématique y gagnerait mais qu'en outre elle perdrait beaucoup de son caractère de sévère travail de bénédictin cloîtré qui ne plaît pas toujours à une jeunesse ardente d'espace. Celle-ci a la chance de vivre à une époque où de hautes spéculations scientifiques conduisent des sciences et des techniques industrielles à un développement accéléré inouï et par conséquent elle peut et doit participer à ces nouvelles étapes passionnantes du progrès scientifique. Ces sciences

et techniques prestigieuses ont cependant quelquefois un revers, elles astreignent de plus en plus les chercheurs, les travailleurs scientifiques à des rôles subalternes ou secondaires dans de grandes équipes, à l'exception de quelques chefs de files. Il y a encore aujourd'hui des sciences ne nécessitant pas, comme les précédentes de puissants moyens matériels de travail, où un chercheur garde une grande liberté d'étude et où ses recherches personnelles peuvent le conduire à des découvertes, modestes quelquefois en apparence mais qui sont toujours des acquisitions scientifiques dont les conséquences peuvent s'avérer importantes tôt ou tard. La systématique botanique est de celles-là.

Son intérêt majeur est me semble-t-il de faire pénétrer dans le Monde Végétal où il y a aussi beaucoup à découvrir, mais dans un domaine qui reste à l'échelle de l'humain et où le chercheur peut avoir le sentiment puis la certitude que par son seul effort il fera accomplir des progrès tangibles à la science botanique. Cette considération mériterait d'inspirer des vocations de botanistes systématiciens et phytogéographes parmi la jeunesse studieuse. C'est au moins mon vœu ardent.

Le diaphragme dans ses rapports avec l'évolution thoracique chez les Primates.

(Note préliminaire)

Par J. Lessertisseur.

1. — L'évolution morphologique du thorax chez les Primates.

Elle peut se résumer en deux processus théoriques de portée inégale.

a) *La réduction métamérique progressive* du bas-thorax dépend elle-même, selon un schéma classique de Rosenberg, du raccourcissement distal du tronc. La diminution du nombre des vertèbres présacrées, de 26 chez les Primates quadrupèdes (27 chez le Chien) à 24 ou même 23 (Orang) amène celle des côtes et des pièces sternales inférieures (Tredgold ; Anthony ; Keith). En même temps, certains muscles pectoraux et abdominaux perdent leurs digitations correspondantes (Loth). Ce processus est à quelques égards plus avancé chez les Anthropomorphes, l'Orang en particulier, que chez l'Homme [1]. Il paraît s'accompagner d'un certain déficit fonctionnel de la partie basse des poumons : disparition du lobe azygos, réduction des culs-de-sacs postérieurs.

b) *L'élargissement du thorax*, dans les formes supérieures, compense en quelque mesure le phénomène précédent. L'indice thoracique passe de 86 environ chez les Primates quadrupèdes (thorax « en carène »), à 110 chez les Anthropomorphes, 130 chez l'Homme (thorax « en baril »). Corrélativement, les épaules s'écartent, le membre antérieur et l'omoplate sont rejetés en arrière, les côtes tendent à s'affaisser, les insertions musculaires pectorales à s'éloigner de la ligne médiane, le sternum s'amincit et s'élargit. Ces changements sont en rapport avec ceux de la démarche.

On envisagera ici les répercussions de cette évolution sur la forme (fig. 1) et les fonctions du diaphragme, successivement dans ses deux parties classiquement dénommées, par référence malheureuse à l'anatomie humaine, « horizontale » (= sterno-costale) et « verticale » (= spinale) [2].

1. La réduction métamérique n'implique pas nécessairement raccourcissement.
2. Outre l'étude systématique des Primates entrant au laboratoire, quelques examens ont porté, pour comparaison, sur les genres *Canis* (quadrupède typique) et *Macropus* (bipède). Nos plus vifs remerciements sont dus à MM. Florentin, professeur, et Blin, assistant, pour plusieurs dissections et recherches bibliographiques effectuées, avec leur concours bienveillant, à l'École vétérinaire d'Alfort.

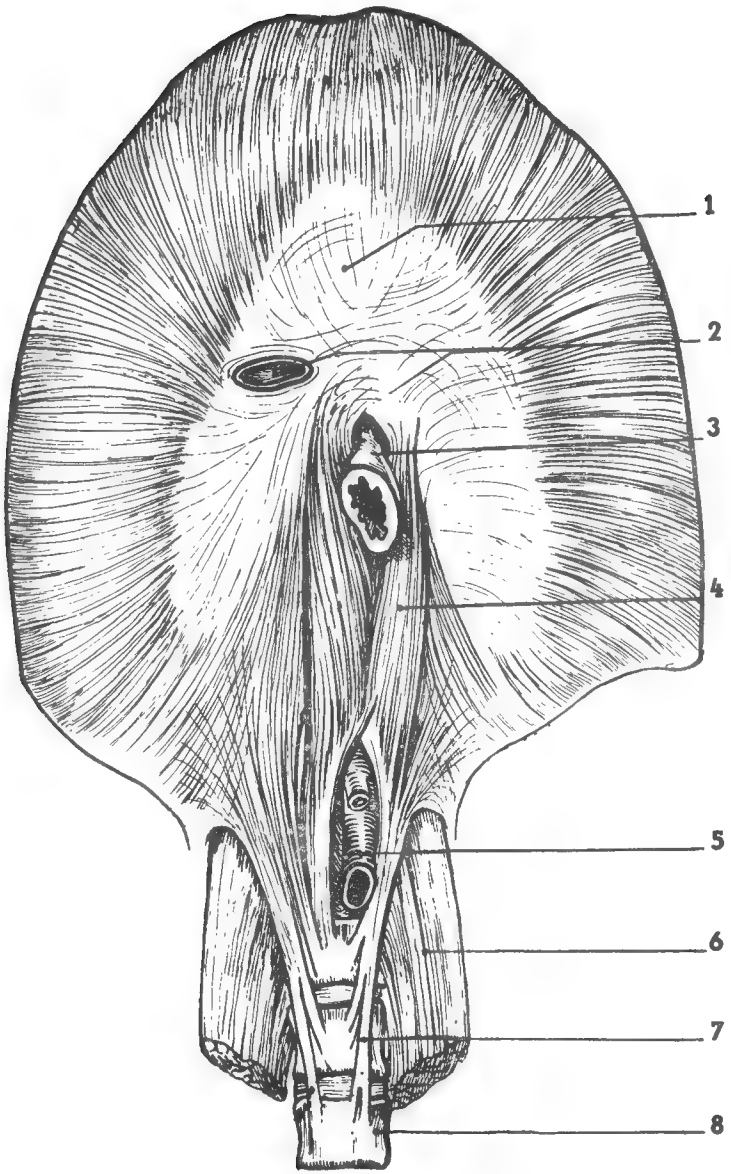


Fig. 1. — *Diaphragme de Cercopithèque.* 1 : Centre phrénique. 2 : Foramen pour la veine cave inférieure. 3 : Oesophage. 4 : Pilier gauche, partie charnue. 5 : Aorte. 6 : Muscles psoas et carré des lombes. 7 : Pilier gauche, tendon. 8 : 16e vertèbre dorso-lombaire.

2. — Portion sterno-costale et centre phrénique.

Les attaches antérieures et latérales du diaphragme s'établissent toujours par des digitations sur les cinq, six ou sept dernières paires de côtes ou cartilages costaux et, généralement, par un faisceau médian, sur l'appendice xiphoïde. Des fibres de renforcement peuvent provenir des muscles transverses de l'abdomen et du thorax, dont les insertions s'entrecroisent avec celles du diaphragme.

De ces divers points, les fibres convergent vers un cendre phrénique, semi-lunaire plutôt que trifolié. Celui-ci est constitué fondamentalement de fibres tendineuses ipsilatérales, rejoignant les portions musculaires

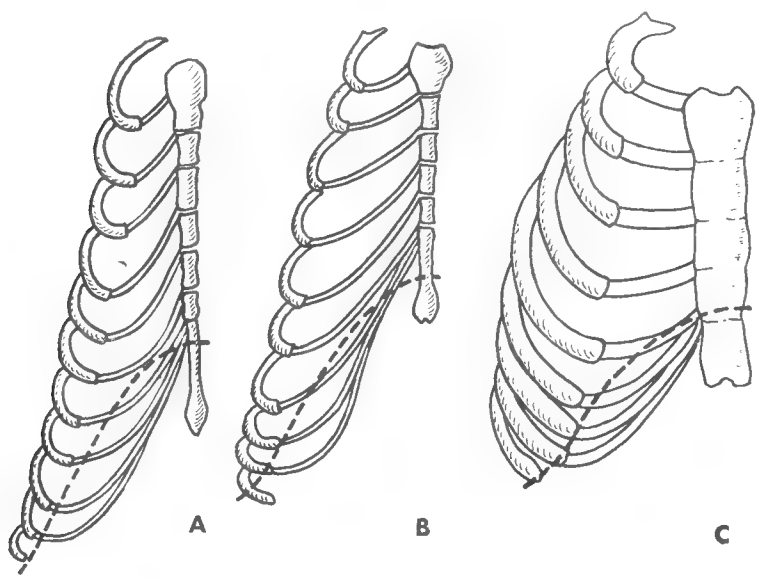


Fig. 2. — *Limites du diaphragme* sur la paroi antérieure de la cage thoracique. A : *Lemur*. B : *Macaca*. C : *Pongo*. (semi-schématique).

d'origine lombaire et crurale ; secondairement, de fibres contralatérales et accessoires, certaines proprement musculaires. L'orifice pour la veine cave inférieure, dit quadrilatère, s'ouvre un peu à droite de la ligne médiane, au niveau de la neuvième ou de la dixième vertèbre dorsale en général.

Les différences entre sous-Ordres nous ont paru assez faibles. Bien sûr, en rapport avec la forme du thorax, le diaphragme est plus long et plus oblique chez les Lémuriens. Son dôme y paraît aussi plus accentué que chez les Singes. Les Anthropomorphes et l'Homme ont un diaphragme large, creux et transversal. La lon-

gueur du thorax doit entrer en jeu dans une juste appréciation de position. Si, par exemple, on prend pour référence le point de jonction de la ligne d'insertion diaphragmatique sur la paroi, avec la ligne des articulations chondro-costales (fig. 2), ce point est situé à peu près au niveau de la 11e côte chez le Maki, de la 8e chez le Macaque, le Chimpanzé, l'Homme, de la 7e chez l'Orang [1].

Nous n'avons pas nettement reconnu, dans le centre phrénique des Primates non-humains, les bandelettes fibreuses qu'y décrit l'anatomie humaine. Peut-être les fibres contralatérales sont-elles plus nombreuses ou mieux développées chez l'Homme.

Les rapports du diaphragme antérieur avec les viscères sont assez variables. Du côté thoracique, le péricarde attient peu au centre phrénique et le cœur est à peine oblique chez Lémuriens et Singes inférieurs. Il reste ainsi place pour un court segment thoracique de la veine cave et pour le lobe azygos du poumon droit, structures vestigiales chez les Anthropomorphes et pratiquement disparues de l'Anatomie humaine : ici, le cœur est couché, l'oreillette droite presque contre le plancher du thorax. Du côté abdominal, à gauche, une partie du fond de l'estomac touche généralement le diaphragme. Les ligaments suspenseurs du foie sont toujours puissants.

3. — Portion lombaire et piliers.

Les origines postérieures ou spinales du diaphragme peuvent être séparées des dernières digitations costales par un intervalle ou hiatus costo-lombaire, plèvre et péritoine étant unis en cet endroit par un peu de conjonctif lâche. Elles comprennent essentiellement, de part et d'autre de l'orifice aortique, une portion vertébrale, ou piliers et, accessoirement, des faisceaux d'appoint provenant des muscles psoas et carré des lombes (ou de leur aponévrose), enjambés par une ou deux arcades latérales. Les fibres crurales proviennent du corps des premières lombaires et parfois de leurs apophyses transverses. Elles se prolongent en partie dans les fibres tendineuses du centre phrénique. Mais aussi, vers leur terminaison craniale, elles s'entrecroisent plus ou moins entre elles ou se recourbent pour resserrer l'orifice allongé de l'œsophage, sans qu'on puisse parler exactement de sphincter ou de muscle phréno-œsophagien. Le pilier droit, toujours plus important que le gauche [2] et s'insérant souvent une vertèbre plus bas, prend en général la plus grande part dans cette formation.

1. Genres présentant : Maki, 13-14 côtes dont 8-10 sternales ; Macaque, 12-13 dont 7-8 ; Chimpanzé, 13 dont 7-8 ; Homme et Orang, 12 dont 7.

2. Cette disposition est donc en rapport non, comme on le prétend souvent en Anatomie humaine, avec le plus grand usage de la main droite, mais avec la contention du foie.

Les modifications de cette portion du diaphragme dans la série des Primates paraissent plus importantes que les précédentes. Elles concernent surtout la subdivision des piliers, leur raccourcissement, leur accolement au ligament prévertébral.

On distingue classiquement chez l'Homme, de chaque côté de l'hiatus aortique, un pilier médian, un intermédiaire et un latéral, délimitant entre eux deux interstices où passent respectivement le nerf grand splanchnique avec la veine azygos (ou hémi-azygos) et le nerf petit splanchnique, tandis que la chaîne sympathique demeure extérieure. Déjà variable chez l'Homme, cette disposition n'est nullement la règle chez les Primates, d'où les désaccords des auteurs. On reconnaît en général seulement deux piliers, dont le plus latéral, inconstant, est plus faible. La distinction d'un ligament cintré médian et d'un latéral, d'une arcade du psoas et d'une du carré des lombes, n'est pas plus évidente, même chez les Anthropomorphes. Signalons que sur ces points, Sperino décrit cependant, chez le Chimpanzé, la disposition humaine.

Plus instructif est le niveau d'insertion des piliers. En raison du nombre variable de vertèbres dorsales, on utilisera le terme « dorso-lombaires ». Chez les Lémuriens, l'attache des piliers se fait en général aux 14e à 16e ou 17e dorso-lombaires. Chez les Singes, elle ne dépasse qu'exceptionnellement la 16e (17e chez Atèle, Semnopithèque). Chez l'Homme enfin, on sait que le pilier droit atteint normalement la 15e, le gauche, la 14e. Le raccourcissement est certainement en rapport avec la réduction métamérique du tronc, et peut-être, chez l'Homme, avec l'acquisition de la station droite.

Un dernier phénomène, noté par Winckler (1926) est l'accolement progressif des piliers aux ligaments prévertébraux. Plus épais que larges chez les Lémuriens, les piliers s'aplatissent et leurs insertions s'écartent parfois en éventail chez les Singes. Chez les Anthropomorphes et l'Homme, ils se continuent presque indistinctement dans l'appareil fibreux prévertébral.

Les rapports avec les organes voisins sont peu variables. L'estomac, la rate, les reins, peuvent toucher le diaphragme dans cette région. Les culs-de-sacs postérieurs de la plèvre et les prolongements pulmonaires qui s'y logent se raccourcissent avec la remontée des insertions crurales et la position plus transverse du diaphragme.

4. — Aperçu du problème fonctionnel.

Cette description aura, on l'espère, déjà souligné le rapport entre l'évolution thoracique et les divers états du diaphragme. Keith (1923) a excellemment développé les répercussions fonc-

tionnelles de l'accession à la forme humaine. Pour la question du bas-thorax, nous avons largement mis à profit des discussions avec le docteur Fruchaud, d'Alep (v. 1958). Les lignes suivantes ne sont que l'exposé sommaire du problème fonctionnel.

a) *Diaphragme et attitude.* Physiologiquement, la distinction la plus nette se réfère à l'attitude (fig. 3). La vie arboricole et, parfois, l'habitude de s'asseoir, n'altèrent pas d'abord gravement l'horizontalité normale du tronc. En revanche, la suspension brachiale des Anthropomorphes et la bipédie de l'Homme et du Gibbon ont pour effet commun son redressement. S'opère en outre la libération progressive de la main.

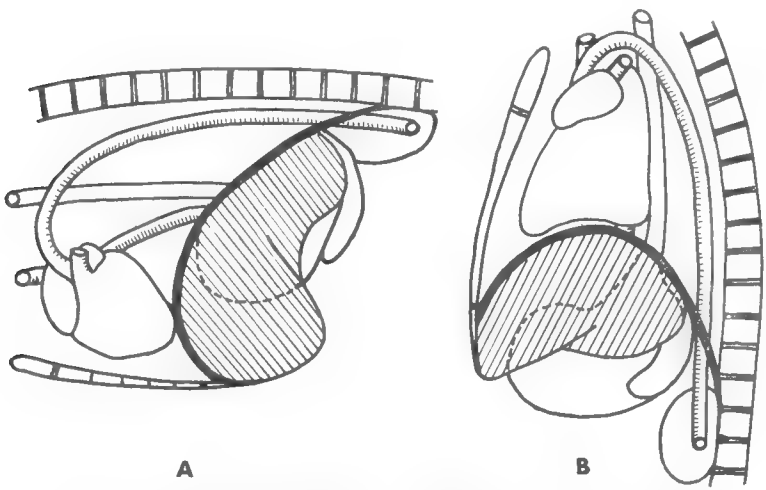


Fig. 3. — *Rapports schématiques* du diaphragme chez un quadrupède (A) et un bipède (B).

Position, forme et mode d'action du diaphragme en sont, de toute évidence, très affectés. Ses fonctions essentielles, contention des viscères, contrôle des pressions thoracique et abdominale, demeurent, mais les forces en jeu changent de sens. On conçoit que le thorax et, partant, le diaphragme, deviennent plus transversaux en position verticale ; que l'affaissement des côtes et du sternum sous le poids des épaules et des bras, accentue la voussure phrénique ; que la pression accrue du haut-abdomen contribue à la déchéance relative du bas-thorax.

b) *Diaphragme et respiration.* L'inspiration, normalement seul temps respiratoire actif chez les Mammifères, requiert l'action de deux groupes moteurs, déjà distingués par Bell (1822) : l'interne est le diaphragme ; l'externe est constitué par des muscles parié-

taux. Ceux-ci ne peuvent jouer pour la dilatation de la cage thoracique qu'en prenant un point fixe sur le membre pectoral ou sa ceinture. Leur action sera donc plus efficace chez les quadrupèdes, alors qu'en position bipède ou assise, le bras étant mobilisé, le diaphragme assume l'essentiel du travail. On observe ainsi deux types respiratoires mammaliens, habituellement désignés comme « thoracique » et « abdominal », et qu'il vaudrait peut-être mieux appeler « costal » et « diaphragmatique ». Dans ce second type, la section du nerf phrénique entraîne rapidement la mort (les quadrupèdes — chien, lapin, cheval — y résistent mieux).

Mais, si la réduction métamérique amène, comme on l'a cru, une certaine déficience du bas-thorax, ceci doit être compensé, chez les Anthropomorphes et l'Homme, par une ventilation accrue de la partie supérieure des poumons. On observe en effet (Keith) l'importance prise par les lobes supérieurs, et la remontée de l'apex jusque dans la région cervicale. Pour que l'action du diaphragme s'étende jusque là, des liaisons nouvelles s'établissent : des facettes chondrales peuvent apparaître entre les deux ou trois dernières côtes sternales, les articulations intersternébrales et sterno-costales deviennent rigides, enfin le péricarde, plus étroitement fixé au centre phrénique, en transmet plus fidèlement les mouvements à la racine des poumons [1].

L'étude de l'action du diaphragme en rapport avec l'évolution thoracique est ainsi loin d'être achevée : à peine en entrevoit-on, chez l'Homme, la complexité. Or, paradoxalement, cette complexité, ou plutôt l'indistinction des fonctions, doit être encore plus grande chez les Primates inférieurs, où le rôle inspiratoire est moins prédominant. On espère seulement avoir remis ici en lumière quelques aspects d'un problème important et difficile.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

OUVRAGES CITÉS

Anthony (R.), 1898. — Du sternum et de ses connexions avec le membre thoracique dans la série des Mammifères. Thèse méd. Paris.

Bell (C.), 1822. — The nervous mechanism of human respiration. London. (*fide* F. W. Jones).

Fruchaud (H.), Lessertisseur (J.) et Megarbane (A.), 1958. — Le relèvement mécanique du toit chondro-diaphragmatique dans la chirurgie de l'étage supérieur de l'abdomen. *Mém. Acad. Chir.*, **84**, pp. 920-927.

1. On pourrait encore envisager les fonctions abdominales du diaphragme : évacuation et circulation veineuse. Il est possible, par exemple, qu'en posture verticale, sa compression aide au reflux du sang de la veine cave inférieure.

Jones (F. W.), 1913. — The functionnal history of the coelom and the diaphragm. *J. Anat. Physiol.*, **37**, pp. 18-40.

Keith (A.), 1905. — The nature of the mammalian diaphragm and pleural cavities. *Ibid.*, **39**, pp. 243-284.

— 1923. — Man's posture ; its evolution and disorders. *Brit. Med. J.*, **1**, pp. 499-502, 545-8, 587-90.

Loth (E.), 1919. — Anthropologie des muscles du tronc. Note préliminaire. *Bull. Mém. Soc. Anthrop. Paris.*, VII, **10**, pp. 116-133.

Patten (C. J.), 1899 et 1902. — The form and position of the thoracic and abdominal viscera of the ruffed Lemur. *Trans. Roy. Acad. Med. Irel.*, **17**, pp. 562-677 ; **20**, pp. 441-473.

Sperino (G.), 1897. — Anatomia del Cimpanzé. Torino.

Tredgold (A. F.), 1897 — Variations of the ribs in the Primates. *J. Anat. London*, **31**, pp. 288-302.

Vallois (H. V.), 1955 — Ordres des Primates. *In* Grassé, Traité de Zool., **17**, pp. 1854-2206.

Winckler (G.), 1926 — Configuration et architecture des piliers du diaphragme. *Arch. Anat. Strasbourg*, **6**, pp. 1-32.

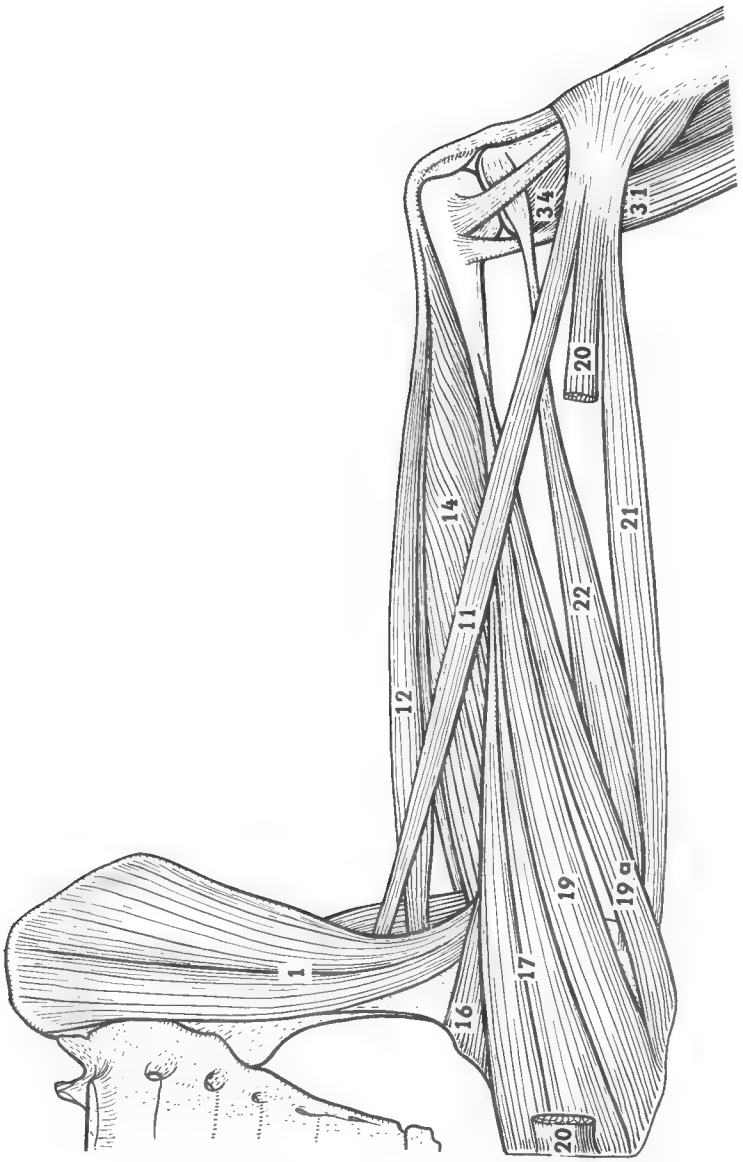
L'INDÉPENDANCE DU MUSCLE ISCHIO-CONDYLIEN CHEZ LES GIBBONS.

Par F. K. JOUFFROY.

Le terme « ischio-condylien » a été attribué par TESTUT (1884, p. 623) à la portion interne du grand adducteur (*adductor magnus* Theile) qui, chez l'Homme, naît sur la partie inférieure et externe de la tubérosité ischiale et se termine sur la partie postérieure et supérieure du condyle interne du fémur. Cette portion, en principe confondue avec les autres faisceaux du grand adducteur, en est cependant fréquemment distraite dès l'ischion et constitue alors une entité musculaire. L'individualité de l'ischio-condylien est confirmée à la fois par son innervation propre (nerf sciatique pour ce muscle, nerf obturateur pour le grand adducteur) et par l'Anatomie Comparée, car un muscle ischio-condylien bien distinct se retrouve chez tous les Singes inférieurs et la plupart des Anthropomorphes.

Chez les Gibbons, il a été trouvé soudé au reste de l'*adductor magnus* par HEPBURN, KOHLBRUGGE *(Hylobates agilis, Symphalangus syndactylus)*, et individualisé par BISCHOFF, DENIKER, KOHLBRÜGGE *(H. leuciscus)* KANAGASUNTHERAM et nous-même. A l'exception de KANAGASUNTHERAM, tous les auteurs ont décrit la terminaison normale du muscle sur le condyle interne. Or chez nos deux Gibbons (*H. concolor* 1956-152 et *H. entelloides* 1957-78, voir figure), le muscle ischio-condylien s'insérait sur la diaphyse fémorale, sous le faisceau moyen du grand adducteur, dont il constituait ainsi la couche profonde, sans atteindre le condyle. Cette particularité est signalée par KANAGASUNTHERAM comme générale dans l'espèce *H. hoolock* : il ne s'agit donc pas d'une anomalie individuelle, mais d'une disposition fréquente chez les Gibbons. Ceci oblige à reposer le problème de l'indépendance du muscle ischio-condylien chez les Primates.

L'innervation du muscle par une branche du grand nerf sciatique — la même que celle des muscles semi-tendineux, semi-membraneux et biceps fémoral — amène certains auteurs à rattacher l'ischio-condylien au groupe des fléchisseurs de la jambe. Ainsi KOHLBRÜGGE traite de « la portion de l'*adductor magnus* desservie par le nerf ischial » — selon sa terminologie — en même temps que des muscles fléchisseurs, et réserve pour le groupe des



Hylobates entelloides, cuisse gauche, vue interne.

1 : iliaque ; 11 : couturier ; 12 : droit antérieur ; 14 : vaste interne ; 16 : pectiné ; 17 : *adductor longus* ; 19 : *adductor magnus* ; 19 *a* : ischio-condylien ; 20 : *gracilis* ; 21 : semi-tendineux ; 22 : semi-membraneux ; 31 : jumeau interne ; 34 : poplité.

adducteurs les seuls muscles innervés par le nerf obturateur. De même Henlé, dans son traité d'Anatomie humaine.

D'autre part, des considérations fonctionnelles ont été parfois invoquées pour distinguer l'ischio-condylien du groupe des adducteurs. En effet, au moins chez l'Homme et les Anthropomorphes, ses fibres sont longitudinales, et leur contraction a pour effet de fléchir la cuisse plus que de la ramener vers l'intérieur, ce que font les fibres obliques des adducteurs. Certains ont cru voir dans le ligament latéral interne du genou le prolongement du tendon du muscle ischio-condylien, qui devient ainsi un muscle de la jambe, comme les autres fléchisseurs. Cette hypothèse est infirmée par Kanagasuntheram : chez certains Prosimiens, dont *Tarsius*, en effet, la partie la plus interne du grand adducteur, qu'on ne saurait appeler dans ce cas ischio-condylien, s'insère distalement sur le tiers moyen de la diaphyse fémorale, disposition proche de celle que nous signalons chez le Gibbon : il est évident qu'il n'y a, dans ce cas, aucune relation entre le muscle étudié et le ligament latéral.

Les arguments mécaniques ne tiennent donc pas, si l'on considère que l'ischio-condylien est toujours contigu à la masse des adducteurs, dont il forme souvent la couche la plus interne, et qu'il a dans ce cas une action semblable à celle du grand adducteur. Le muscle ischio-condylien reste toujours un muscle moteur de la cuisse et non de la jambe. Les arguments fondés sur l'innervation ne sont ici guère plus déterminants : on décrit bien, dans le groupe des adducteurs, un muscle, le pectiné, qui n'est pas innervé principalement par le nerf obturateur, mais par une branche du nerf crural, le musculo-cutané interne.

La distinction du groupe des fléchisseurs et du groupe des adducteurs est donc assez spécieuse. Comme l'ont montré Howell et Straus, l'un et l'autre (pectiné excepté) dérivent en réalité d'une même couche musculaire. C'est la raison pour laquelle on peut trouver des arguments en faveur de l'appartenance de l'ischio-condylien à la masse fléchisseuse. La disposition observée chez certains Gibbons nous paraît prouver que l'ischio-condylien est bien l'élément extrême des adducteurs cruraux. Il est exact qu'il peut jouer dans une certaine mesure le rôle de fléchisseur : c'est qu'il existe dans la série des muscles de la face interne de la cuisse tous les degrés entre l'adduction et la flexion, cette dernière devenant prédominante dans les formes supérieures de l'Ordre.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Bischoff (T. L. W.), 1870. — Beiträge zur Anatomie des *Hylobates leuciscus Abh. d. k. bayr. Akad. d. Wissensch. Math. Phys. Kl.*, **10**, 3, pp. 197-297, 5 pl.

Deniker (J.), 1886. — Recherches anatomiques et embryologiques sur les Singes anthropoïdes. Thèse, Paris, 265 pp.

Hepburn (D.), 1892. — The comparative anatomy of the muscles and nerves of the superior and inferior extremities of the anthropoid Apes. Pt II : Myology of the inferior extremity. *J. Anat. Physiol.*, **26**, pp. 324-356.

Howell (A. B.) et Straus (W. L.), 1933. — The muscular system. *In* : The anatomy of the Rhesus monkey. Londres, pp. 89-175

Kanagasuntheram (R.), 1952. — Observations on the anatomy of the Hoolock Gibbon. *Ceylon J. Sc. (G.)*, **5**, pt. 1, pp. 11-64, 14 pl.

Kohlbrügge (J. H. F.), 1891. — Versuch einer Anatomie des Genus *Hylobates. Zool. Ergebnisse im Niederl. Ost-Ind.*, **1**, pp. 211-354, 3 pl.

Le Double (A. F.), 1897. — Traité des variations du système musculaire de l'Homme. T. II. Paris, 516 pp.

Testut (L.), 1884. — Les anomalies musculaires de l'Homme. Paris, 844 pp.

Captures de migrateurs paléarctiques dans la Basse Vallée du Sénégal.

Par Francis Roux.

La note que nous présentons fait mention de quelques espèces migratrices observées et collectées à Richard-Toll (16°25' N/15° 42'W) au cours de deux missions accomplies entre les mois de décembre 1957 et 1958 et consacrées à diverses recherches sur les migrations des oiseaux paléarctiques dans la Basse Vallée du Sénégal [1].

L'occurrence en Afrique occidentale tropicale de 5 de ces espèces est signalée ici pour la première fois : *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Porzana pusilla*, *Turdus philomelos*, *Locustella naevia*. Sont relatées également certaines captures qui, tout en n'étant pas inédites pour l'Ouest Africain, présentent un intérêt particulier, soit qu'elles confirment la présence hivernale d'espèces encore très rarement constatées dans cette zone, *Caprimulgus ruficollis*, *Luscinia svecica*, soit qu'elles étendent de manière appréciable l'aire de dispersion jusqu'ici reconnue pour quelques autres, *Calidris alpina*, *Œnanthe isabellina*, *Sylvia melanocephala*, *Emberiza hortulana*. Les spécimens en question sont déposés au Muséum.

La Basse Vallée du Sénégal a encore été peu étudiée du point de vue ornithologique : elle est demeurée à l'écart des prospections et des études de Bates, de Bannerman et des auteurs récents dont les ouvrages font l'appoint des connaissances acquises sur l'Avifaune de l'Ouest Africain. Il n'est donc pas surprenant que l'on puisse découvrir dans cette région plus d'un sujet d'observation nouvelle. Cependant les oiseaux faisant l'objet de cette note, migrateurs d'origine paléarctique, ne doivent pas limiter leurs déplacements aux rives du Sénégal, ils se répandent sans doute plus au sud ou plus à l'est et il est fort possible que les Râles, la Gorge bleue à miroir, la Locustelle tachetée et l'Ortolan notamment soient retrouvés en d'autres points de l'Afrique occidentale, là où existent les milieux écologiques auxquels ils paraissent liés.

Richard-Toll est situé sur les rives du Sénégal, à 80 km du littoral de l'Atlantique, dans une région de savanes sahéliennes

1. Nous remercions M. et Mme Gérard Morel qui nous ont accueilli à la Station d'Ornithologie de Richard-Toll et le Service de la Protection des Végétaux de Dakar dont l'aide matérielle a grandement facilité nos recherches.

relativement humides. La zone aride et les dunes vives apparaissent à moins de 100 km au nord, en Mauritanie, tandis qu'au sud la limite des savanes soudaniennes n'est guère plus éloignée. La saison des pluies s'étale sur trois mois avec de violentes précipitations en août et septembre. En octobre les crues du fleuve déterminent de vastes inondations et les eaux répandues dans la vallée subsistent assez longtemps au cours de la saison sèche. Mais de part et d'autre de la vallée les bassins du Lac Rkiz et du lac de Guiers constituent des réservoirs permanents. Ce dernier communique avec le Sénégal par la rivière Taouey, marigot à courant alternant dont le barrage a permis de régulariser les cultures par submersion et la mise en valeur de 6.000 hectares de terrain alluvial, transformés en rizières. Des formations denses de plantes aquatiques où dominent les *Typha* se développent au bord de la Taouey et dans certaines cuvettes alimentées par les eaux de drainage des rizières, et ce type de végétation reproduit absolument le biotope que fréquentent dans leur zone de nidification certaines des espèces mentionnées ici *(Porzana)*. Par ailleurs il existe au bord du fleuve des galeries forestières d'Acacias, inondées périodiquement. A Richard-Toll même le parc du Service des Eaux et Forêts est un îlot boisé touffu qui contraste avec la savane environnante : aux épineux se mêlent des arbres de haute taille, rôniers, fromagers, kailcédrats, et des plantes grimpantes contribuent à donner au couvert végétal un caractère soudano-guinéen. C'est dans ce parc, où se rencontrent, sans doute à la limite septentrionale de leur aire de répartition dans l'Ouest Africain, *Indicator indicator*, *Alseonax aquaticus*, *Tchitrea viridis*, qui furent trouvés le même jour l'Engoulevent à collier roux, la Fauvette mélanocéphale et la Grive musicienne.

Porzana porzana (L.).

Une ♀ immature capturée le 23 octobre 1958 dans un fossé de drainage envahi par la végétation au milieu des rizières. Auparavant, le 2 octobre, nous avions observé par deux fois un individu dans la ceinture de Typhas d'une mare en voie d'assèchement.

Dans l'Ouest Africain l'espèce n'était pas connue en zone tropicale, tous les auteurs lui assignant pour limite de dispersion hivernale le nord du Sahara. En Afrique orientale par contre des hivernants ont été rencontrés loin au sud de l'Équateur, jusqu'en Rhodésie et au Bechuanaland.

Porzana parva (Scop.).

Le Râle poussin a, comme le précédent, été mentionné dans l'Est Africain, en quelques points des régions du Haut Nil, et jusqu'aux abords de l'Équateur, en Ouganda. Néanmoins les obser-

vations de Laenen à El Golea constituaient encore le seul indice en faveur d'une migration éventuelle vers la zone tropicale de l'Ouest, à travers le Sahara.

Nous avons obtenu 2 spécimens (♀ ♀, adulte et juvénile) le 29 septembre 1958, sur une mare semi-permanente envahie par les Typhas et servant d'asile à de nombreux Rallidés sédentaires *Porphyrio madagascariensis*, *Gallinula chloropus*, *Limnocorax flavirostris*, et à des Jacanas, *Actophilornis africana*. Le même jour et par la suite, presque à chacune des visites que nous fîmes à cette mare, nous avons observé des Râles poussins. Le 3 octobre, nous pouvons en compter 8 dont un seul ♂ en plumage d'adulte, circulant sur la végétation flottante à proximité du couvert des Typhas.

Le 19 novembre nous capturons une ♀ apparemment immature (oviducte filiforme) en mue complète des plumes alaires, des rectrices, de tout le plumage de contour et dans l'incapacité de voler.

Porzana pusilla intermedia (Herm.).

Un spécimen (♂ adulte) collecté le 19 novembre 1958 au même endroit que les précédents.

On n'était guère mieux renseigné sur l'occurrence du Râle de Baillon au sud du Sahara. Quelques captures en bordure du désert au nord, une autre à El Goléa (Laenen) donnaient à penser qu'il ne se bornait pas à hiverner en Berbérie. H. et T. Heim de Balzac avaient obtenu une ♀ à ovaire non évolué, fin mai, dans le Dra inférieur. C'était pour le nord-ouest du continent le point le plus méridional où l'espèce ait été rencontrée. Par ailleurs, et comme les autres Porzanes du reste, il était connu à titre de migrateur occasionnel à Madère et aux Canaries.

Il s'avère donc que les trois espèces visitent au moins l'extrême ouest de l'Afrique tropicale en hiver.

Calidris alpina subsp.

Obtenu sur le littoral du Rio de Oro, à Villa Cisneros par Spatz, puis par Bird au Cap Blanc, le Bécasseau variable était à rechercher au Sénégal. En fait il ne semble pas rare dans le delta du fleuve et nous l'avons noté en octobre et novembre, parfois en troupes homogènes, le plus souvent associé à *Calidris minuta*.

Bird rapporte à la forme nominale les spécimens collectés au Cap Blanc. Nous n'avons examiné que deux sujets en livrée juvénile (♀ Richard-Toll, 16-10-58, aile : 112, culmen : 30, tarse : 25 — ♀ Lac de Ndiael, 30-10-58, aile : 118, culmen : 31, tarse : 26 [1], sur la race desquels il n'est guère possible de statuer.

1. Mesures prises sur des oiseaux frais ou vivants.

Caprimulgus ruficollis ruficollis Temm.

La mention de cette espèce comme hôte d'hiver dans l'Ouest Africain n'était fondée que sur la capture d'un unique spécimen à Gambaga (Ghana) en mars 1901. Selon Bates et Bannerman il s'agit d'un exemplaire de la race *desertorum*, distribuée comme nidificatrice en Algérie et Tunisie. Ses quartiers d'hiver et ceux de la race type, qui niche dans le sud de la Péninsule Ibérique et au Maroc ne sont pas encore définis.

Nous avons pu comparer à 5 spécimens des collections du Muséum de Paris, provenant de Tunisie (3), d'Algérie (1) et du Maroc (1) un Engoulevent à collier roux pris au filet le 20 novembre, à Richard Toll, en milieu boisé dense. Par la teinte grise plus soutenue des parties supérieures, celle des rectrices, et la présence de barres très nettes aux sous caudales, cet individu (♂ immature) diffère sensiblement des oiseaux algériens et tunisiens, et présente une grande similitude avec le spécimen du Maroc. Nous pensons devoir le rapporter à la race type. C'est elle aussi qu'il semble logique de rencontrer à pareille longitude.

La date de capture peut désigner un hivernant mais aussi, toutefois, un migrateur tardif.

Turdus philomelos philomelos Brehm.

Une capture : ♀ adulte, prise au filet le 20 novembre dans le parc des Eaux et Forêts, à Richard Toll. C'est la première fois que l'espèce est signalée en Afrique occidentale tropicale. On savait par quelques records établis au Soudan oriental et en Érythrée que des migrateurs pouvaient atteindre, dans l'Est Africain, le 15e parallèle. D'autre part, cette grive a été mentionnée assez souvent aux Iles Canaries et H. et T. Heim de Balzac ont constaté la présence d'hivernants dans l'extrême sud-ouest du Maroc, à Tiznit et Goulimine en janvier. Mais une migration transsaharienne restait problématique. N'est-elle le fait que de quelques sujets isolés? L'estomac de l'oiseau ne contenait que des insectes, chenilles et coléoptères.

Œnanthe isabellina (Temm.).

Ce traquet asiatique migre principalement vers l'Est Africain où il a de vastes quartiers d'hiver, de l'Égypte au Tanganyika. Certaines populations gagnent également la moitié occidentale du continent au sud du Sahara, comme l'indiquent les observations de Bates à Tombouctou et Taberreshat : le Traquet le plus commun en automne, présent dès le 20 septembre.

Nous en avons collecté un spécimen le 29 octobre 1958, sur le terrain d'aviation de Richard Toll. Voici ses caractéristiques :

♀ adulte en plumage frais, poids : 28 gr., aile : 98 mm., culmen : 20 mm. (jusqu'au crâne), tarse : 28 mm., bourse de Fabricius absente. L'oiseau était maigre. Son estomac contenait des fragments de coléoptères.

Cette capture étend pratiquement jusqu'à l'Atlantique l'aire de dispersion hivernale de l'espèce, en même temps qu'elle fournit un exemple typique de migration Est-Ouest de grande envergure.

Luscinia svecica svecica (L.).

Luscinia svecica cyanecula (Meisner).

Déjà signalée par Morel qui avait obtenu un mâle immature de la race nordique en novembre 1957 et connue du Sahel mauritanien par une capture de Villiers à Nouakchott (race *cyanecula*) la Gorge bleue à miroir apparaît comme un hôte d'hiver régulier et commun dans la région de Richard Toll où elle fréquente les rizières et les marécages à Typha.

Pour notre part nous avons collecté un mâle adulte de la race *cyanecula*, le 3 mars 1958, noté l'espèce en automne dès le 19 septembre, et couramment par la suite. Nous avons pu même, en octobre, capturer et baguer une dizaine de sujets parmi lesquels 3 ♂♂ à miroir roux (aile : 76 — 79 — 77 mm.), 4 ♂♂ à miroir blanc (aile : 76 — 78 — 78 — 76 mm.) et seulement 2 ♀♀ (aile : 75 — 74 mm.).

Il existe donc dans l'Ouest Africain tropical une zone d'hivernage de la Gorge bleue qui d'ailleurs n'est sans doute pas limitée au Sénégal, mais doit s'étendre vraisemblablement aux régions du Niger.

Locustella naevia naevia (Bodd.).

Une capture : ♂, 9-10-1958, dans un buisson d'Acacia au bord d'une mare temporaire, en savane, près de Richard Toll.

H. et T. Heim de Balzac puis Valverde ont été conduits à réviser les données classiques sur les migrations et les lieux d'hivernage de cette espèce à la suite de leurs observations dans le Sud Marocain (Djebel Bani) et le nord du Sahara Espagnol (El Aiun).

L'apparition de Locustelles tachetées en mai à ces latitudes et en des biotopes où les oiseaux n'auraient pu hiverner impliquait en effet une migration prénuptiale à travers le désert et, par suite, l'existence de points d'hivernage dans l'ouest de l'Afrique tropicale. C'est ce que notre capture, la première de l'espèce pour cette zone, vient confirmer.

En l'absence du chant, l'observation des Locustelles est toujours fortuite et sans doute faudra-t-il attendre de longues années avant d'être fixé sur l'importance des effectifs migrant en Afrique tropicale et sur l'étendue des quartiers d'hiver.

Sylvia melanocephala (Gm.).

Une capture : ♀ imm. 20-11-59, parc des Eaux et Forêts, Richard Toll.

La présence de la Fauvette mélanocéphale dans le sud du Sahara occidental a été révélée par Dekeyser et Villiers avec 2 spécimens collectés, respectivement, à Atar et Nouakchott en octobre. S'agissait-il de migrateurs transsahariens ? Selon Valverde l'espèce pourrait nicher dans les bosquets de Tamarix de l'Adrar mauritanien ; elle est établie dans la zone sublittorale du Sahara Espagnol depuis l'Oued Dra jusqu'à la hauteur du Cap Bojador et se retrouve en peuplement isolé à Imlilik, sous le Tropique.

Les oiseaux obtenus dans le Sahel (Nouakchott, Richard Toll) pourraient donc provenir simplement de régions situées à quelques degrés au Nord.

Emberiza hortulana L.

Une capture : ♀ imm. 6-10-1958, dans les cultures vivrières à Ntiago, près de Richard Toll.

Deux observations : un sujet adulte dans une parcelle riz en jachère, 20-10-1958 ; 2 oiseaux en lisière d'un massif d'*Acacia scorpiodes*, près de l'eau, 25-10-1958.

Il semble bien que ces oiseaux fussent des migrateurs en transit, nous n'avons pu en revoir d'autres en novembre et l'espèce n'avait pas été recensée lors de notre premier séjour durant les mois d'hiver. Les lieux d'hivernage de l'Ortolan en Afrique occidentale seraient donc situés au delà du Sahel, en zone soudanienne, comme le présument H. et T. Heim de Balzac.

On avait relevé la présence de ce bruant sur la côte du Rio de Oro et dans l'Adrar mauritanien en avril (migrateurs prénuptiaux) mais pas jusqu'alors au sud de la zone désertique.

OUVRAGES CONSULTÉS

Alexander (B.). 1902. — On the Birds of the Gold Coast Colony and its Hinterlands. *Ibis*, (8) 7 : 356-357.

Bannerman (D. A.). 1930-51. — The Birds of Tropical West Africa. Londres.

Bates (G. L.). 1933-34. — Birds of the Southern Sahara and Adjoining Countries in French West Africa, *Ibis*, (13) 4 : 451-452.

Bird (C. G.). 1937. — Some notes from Port Etienne, Mauritania, and the coast of the Rio de Oro, *Ibis*, (14) 1 : 721-731.

Dekeyser (P. L.) & Villiers (A.). 1950. — Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Oiseaux. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, XII, 3 : 660-699.

Dekeyser (P. L.). 1954. — Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Oiseaux. *Ibid.*, XVI, 4 : 1249-1292.

Grote (H.). 1930. — Wanderungen und Winterquartiere der paläarktischen Zugwögel in Afrika. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 16 : 1-116.

Grote (H.). 1931. — Weitere Mitteilungen über palaearktische Zugvögel in Afrika. *Ibid.*, 17 : 406-414.

Grote (H.). 1937. — Neue Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Zugvögel in Afrika. *Ibid.*, 22 : 45-85.

Grote (H.). 1937. — Die Sommer und die Winter-Verbreitung von *Oenanthe pleschanka* (Lepech.) und *Oenanthe isabellina* (Cretzschm.) *Orn. Monatsber*, 45 : 114-134.

Heim de Balzac (H. et T.). 1949-51. — Les migrations des oiseaux dans l'ouest du continent africain. *Alauda*, XVII-XVIII, 129-143, 206-221 ; XIX, 19-39, 97-112, 157-178, 193-210.

Laenen (J). 1949-50. — Contribution à l'étude de la Faune ornithologique du Sahara et du Hoggar. *Ibid.*, XVII-XVIII : 95-102, 169-179.

Maclaren (P. I. R.). 1954. — Notes on palaearctic terns and waders in West Africa, *Ibis*, 96 : 601-605.

Morel (G.). 1957. — La Gorge bleue à miroir au Sénégal. Oiseau & R. F. O. XXVII : 385.

Stresemann (E.). 1926. — Die Vogelausbeute des Herrn Paul Spatz in Rio de Oro. Orn. *Monatsber.*, 34 : 131-139.

Valverde (J. A.). 1957. — Aves del Sahara Español. Madrid.

A propos d'une mission ichthyologique au Cambodge.

Par Maurice Blanc.

J'ai été chargé par le Ministère des Affaires Étrangères et par le Muséum National d'Histoire Naturelle d'effectuer une mission de coopération technique dans le cadre de la Mission Française d'Aide Économique et Technique au Cambodge, afin d'étudier les problèmes piscicoles de ce Royaume. J'ai séjourné pour cela au Cambodge pendant les mois de février et mars 1959 et j'ai effectué de nombreux déplacements à travers le pays, notamment sur le Mékong, sur le Tonlé Sap et le Grand Lac, et aussi sur la côte cambodgienne du Golfe de Siam, en vue de mener à bien l'enquête qui m'était confiée. L'exploitation des eaux douces a particulièrement retenu mon attention.

Le Cambodge est un pays qui possède un magnifique réseau hydrographique mais où l'exploitation des eaux douces est très active, peut-être même trop active, et on commence à signaler des problèmes d'épuisement de fonds et d'*over-fishing*. Certes il y a encore beaucoup de poissons, mais il s'agit surtout de petits exemplaires, de peu de valeur commerciale ; les grands poissons deviennent rares. Plusieures espèces sont même en voie de disparition. Par exemple, les poissons connus au Cambodge sous le nom de « *Trey pra* » et qui sont d'excellents Silures appartenant à la famille des *Schilbeidae* et au genre *Pangasius*, représentaient autrefois à peu près 30 % de la pêche au point de vue poids et 50 % au point de vue valeur ; ces poissons sont maintenant devenus relativement rares et les individus capturés dans le Grand Lac sont toujours de petite taille et ne représentent plus qu'un pourcentage réduit de plus de moitié sur ce qu'il était autrefois. D'autres espèces sont également en voie de raréfaction. Citons par exemple, *Catlacarpio siamensis* Boulenger, *Cyclocheilichthys enoplos* (Bleeker), *Labeo chrysophekadion* (Bleeker), *Osteochilus melanopleura* (Bleeker), etc...

Cet appauvrissement de la faune semble avoir deux causes principales :

a) l'augmentation de la population qui oblige à pêcher davantage pour couvrir les besoins alimentaires sans cesse croissants.

b) le manque de discipline des pêcheurs qui ne respectent pas suffisamment les règlements.

Il faut absolument remédier à cet état de fait pendant qu'il en est encore temps, étant donné l'importance primordiale du poisson dans l'alimentation cambodgienne.

Parmi les espèces dont la disparition est à empêcher, le cas le plus urgent à étudier et probablement le plus rentable pour l'économie du Cambodge est sans aucun doute celui des « *Trey pra* » ou *Pangasius*, déjà cité ci-dessus. Il s'agit de gros poissons, à peau nue, à dos gris ardoise et à ventre blanc, avec une tête trapue, des yeux globuleux, une nageoire dorsale très courte, une nageoire anale au contraire assez longue, une nageoire adipeuse, deux paires de barbillons et une forte épine dentelée à la nageoire dorsale et à chaque nageoire pectorale. La chair en est excellente. Non prédateurs et robustes, ils peuvent être conservés très longtemps en vivier.

Il y a plusieurs espèces de *Pangasius* dans le sud-est asiatique. Smith en compte quinze espèces différentes au Thaïlande. Chevey en cite six espèces intéressantes au point de vue économique au Cambodge, dont trois sont souvent confondues sous le nom de « *Trey pra* », à savoir : *Pangasius pangasius* (Hamilton), *Pangasius Sutchi* Fowler et *Pangasius micronemus* Bleeker. On peut rappeler également l'existence, dans la même famille des *Schilbeidae*, d'un poisson voisin, le *Pangasianodon gigas* Chevey ou « *Trey reach* », poisson qui selon certains auteurs ne serait qu'un *Pangasius* très âgé ayant perdu ses dents et ses barbillons. L'espèce sur laquelle portent les observations qui suivent est l'espèce *Pangasius pangasius* (Hamilton) qui peut atteindre 1,20 m. Jusqu'à ce jour, sa biologie est restée très mystérieuse ; tout ce qui concerne se reproduction est absolument inconnu ; on sait seulement qu'il s'agit probablement d'un poisson migrateur qui ne pond pas dans la forêt inondée comme le font un certain nombre d'espèces cambodgiennes.

Au cours d'une semaine passée sur le Mékong, en compagnie de MM. Huet et Mosca, tous deux Experts à la M.F.A.E.T., et de M. Song-Hong, Chef de Cantonnement du Service cambodgien des Eaux et Forêts à Kratié, j'ai pu effectuer une enquête préliminaire et réunir quelques observations qui permettent d'avoir une idée de la biologie de ce poisson, mais il reste bien entendu à vérifier et à préciser un certain nombre de points dont l'étude nécessitera un travail d'assez longue durée dépassant le cadre de cette mission préliminaire.

Les renseignements obtenus auprès des pêcheurs des diverses régions nous ont conduits dans le secteur du Mékong situé entre Kratié et Stung-Treng. Il y a là toute une zone de rapides où la vitesse du courant est très grande, avec des seuils et des affleurements rocheux rendant la navigation très délicate, et des tour-

billons impressionnants. Or entre ces rapides, nous avons pu vérifier l'existence de vastes fosses d'une trentaine de mètres de profondeur et nous pensons qu'il s'agit là des lieux de ponte du *Pangasius pangasius* (Hamilton). En effet, au fond de ces fosses, les pêcheurs de l'expédition ont pu capturer grâce à leur long sampan et à leurs filets spéciaux, plusieurs exemplaires de grande taille, le plus grand mesurant exactement 1,20 m. de longueur standard. Les glandes génitales n'étaient pas encore mûres à l'époque de ma mission, mais des pêcheurs prétendent avoir déjà capturé des femelles pleines d'œufs vers le mois de juin, à ce même endroit. Dans tout le reste du territoire cambodgien, les pêcheurs interrogés ont toujours répondu n'avoir jamais observé d'adultes sexuellement mûrs. Il semble donc que ces fosses constituent le lieu de ponte des *Pangasius pangasius* et le mystère qui entoure la reproduction du « *Trey pra* » est probablement dû aux difficultés d'accès de cette région, la navigation étant rendue très dangereuse en raison de la force du courant et de la présence de seuils rocheux à franchir.

En amont de cette zone, se trouvent de grandes chutes, les chutes de Papeng (ou chutes de Khône), juste après la frontière du Laos. La dénivellation est de 22 m. aux basses eaux et de 15 m. aux hautes eaux. Je ne pense pas que les *Pangasius* puissent passer du Cambodge au Laos en remontant le Mékong, à cause de cet obstacle, même aux hautes eaux ; aux basses eaux, c'est en tout cas absolument impossible. Nous avons poursuivi notre enquête, en jeep, en amont de ces chutes, jusqu'à Kinak au Laos, mais n'avons pu recueillir que des renseignements négatifs.

Il est probable qu'après la ponte, les œufs et les jeunes alevins sont immédiatement entraînés par le courant qui est très violent et atteignent très vite la région des Quatre-Bras où Chevey avait d'ailleurs trouvé autrefois quelques alevins assez développés en juillet. Les alevins doivent être entraînés dans le Tonlé Sap qui justement à cette époque coule du Mékong vers le Grand Lac. Les *Pangasius* seraient ainsi amenés dans le Grand Lac où ils continueraient leur croissance. C'est d'ailleurs là qu'on les pêche abondamment.

Les *Pangasius* adultes ne doivent se reproduire que très tardivement, lorsqu'ils ont atteint une très grande taille et peut-être même une seule fois dans leur vie. Les géniteurs ne mûrissent probablement leurs œufs qu'après avoir effectué une migration les ramenant dans les fosses profondes du Mékong au nord de Kratié.

Tout ceci est bien entendu à demi-hypothétique et de nombreux points sont à vérifier ou à préciser. Les recherches en cours prévoient un contrôle histologique des gonades, à intervalles réguliers,

pour arriver à connaître très exactement le cycle de maturation sexuelle de ces poissons — des marquages d'individus du Grand Lac avec l'espoir d'en retrouver un certain nombre dans les fosses du Mékong — des prélèvements d'eau au fond des fosses et en d'autres endroits en vue d'une étude physico-chimique comparative, etc...

La connaissance de la biologie du « *Trey pra* » présente un triple intérêt :

1° Elle peut permettre d'établir des règlements de pêche plus précis et plus efficaces pour la protection de l'espèce.

2° Les renseignements relatifs à la reproduction peuvent permettre de faire des essais de fécondation artificielle avec des géniteurs capturés au moment de la maturité sexuelle, en vue d'obtenir des alevins pour réempoissonner le Grand Lac tous les ans. De cette façon, on obtiendrait en moins d'un an des poissons de taille marchande tout en luttant contre la disparition de l'espèce.

3° L'étude des migrations du « *Trey pra* » montre qu'il n'y a pas au Cambodge que des migrations de poissons s'effectuant entre le Grand Lac et la forêt inondée comme on le dit souvent, mais qu'il existe aussi des migrations de remontée et de descente le long des cours d'eau. Il serait donc très néfaste d'installer des barrages hydro-électriques ou des barrages d'irrigation en travers du Mékong et du Tonlé Sap comme il en est plus ou moins question. Ces migrations ne pourraient plus s'effectuer, ce qui serait d'autant plus grave qu'il s'agit justement de migrations de reproduction.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Contributions a l'étude des Poissons Characoides (Ostariophysi) (II.) Roeboexodon *gen. n. de Guyane, redescription de* R. guyanensis *(Puyo, 1948) et relations probables avec les formes voisines.*

Par J. Gery.

Introduction.

Le groupe des *Characinae* à dents externes n'a guère fait l'objet de traitement systématique ou phylogénétique depuis la création des deux genres *Exodon* (Muller et Troschel, 1844, *Synopsis generum et specierum familiae Characinarum*, Arch. Naturgesch Wiegmann, I : 91 ; et *ibid.*, 1845, *Horae Ichthyologicae* III) et *Roeboides* (Günther, 1864, Catalogue of the Fishes in the British Museum, V : 345).

La révision entreprise par L. P. Schultz (Review of Thirteen genera of South American Fishes in the Subfamilies Cynodontinae, Hepsetinae, and Characinae... ; Studies Honoring Trevor Kincaid, 1950 : 44-73) écarte ces deux genres : « Other genera of this subfamily (Characinae) such as *Roeboides* were not revised because time did not permit a thorough study » (p. 54). Une des difficultés de leur étude est due à leur relative rareté dans les collections : ces supposés prédateurs chassent isolément et ne se rencontrent jamais en troupes très nombreuses (sauf *Charax gibbosus* et, vraisemblablement, *Roeboides microlepis*). C'est pourquoi la découverte d'une forme nouvelle, dans un groupe aussi peu encombré et, relativement, aussi mal connu, ne peut-elle qu'aider à la connaissance des affinités de ces espèces hautement spécialisées. Ayant eu la chance de retrouver en Guyane Française une très intéressante espèce décrite par Puyo (J. Puyo *Exodon guyanensis*, Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, *83* : 78-81, 1948) je crois devoir la rapporter à un genre nouveau qui diffère de *Exodon* et de *Roeboides*, étant extérieurement intermédiaire entre ces deux genres. Je me suis toutefois heurté à deux difficultés : l'espèce, bien que clairement définie et figurée par Puyo, l'était toutefois incomplètement et aucun type n'était désigné (M. J. Puyo a bien voulu m'écrire qu'il pensait avoir adressé des spécimens au

Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris : je n'ai pu en trouver aucune trace, ni dans le cahier des entrées de la galerie d'Ichthyologie ni dans les armoires de cette galerie ; j'assimile ce fait à un « type perdu »)[1]. L'objet de ce travail est donc de désigner un néotype de *Exodon guyanensis* et d'en faire une redescription figurée (outre la création du genre nouveau), le tout en application des Règles de la nomenclature, et en terminant par l'étude des affinités de ce groupe spécialisé (dans une deuxième partie).

I. **Roeboexodon** gen. n.

Désignation de l'espèce type : Exodon guyanensis Puyo, 1948 = *Roeboexodon guyanensis* (Puyo, 1948) (Genre monotypique).

Dorsale située au milieu de la longueur standard, légèrement en arrière de l'origine des ventrales et se terminant à la hauteur de l'origine de l'anale ; cette dernière intermédiaire entre *Roeboides* (anale très longue) et *Exodon* (anale relativement courte), en forme de faucille ; corps assez allongé et comprimé, profil dorsal faiblement convexe et ne s'élevant pas brusquement au niveau de la nuque ; région préventrale légèrement aplatie, écailles cycloïdes relativement petites et nombreuses, mais non très petites et très nombreuses ; ligne latérale complète, légèrement incurvée vers le bas, clavicule non échancrée comme chez *Roeboides*. Tête triangulaire, museau très proéminent, ouverture buccale très inférieure (profil de requin) ; le museau et les faces latérales du maxillaire et du dentaire sont armés de petites excroissances dures, coniques, brunes à la pointe, exactement du même type que celles, en nombre réduit, qui arment le prémaxillaire, le maxillaire et le dentaire ; de véritables dents (petites, aiguës, intermédiaires, présentes chez *Exodon* et *Roeboides*) sont totalement absentes ; maxillaire inclus sur toute sa longueur et sur environ la moitié supérieure de sa largeur, sous le *jugal* (= SO 2)[2] ; supraoccipital modérément développé.

Palais non denté, caché par une membrane s'insérant sur la face interne du prémaxillaire et du maxillaire ; langue adhérant à la mâchoire inférieure ; membrane branchiostège non adhérente à l'isthme ; branchiospines non épaissies ; paupières développées, verticales.

Coloration commune au groupe : une tache humérale et une tache à cheval sur le pédoncule et la base de la caudale, unies par une bande argentée. Taille moyenne, probablement intermédiaire entre *Exodon* (max. probable 75 mm.) et *Roeboides* (150 mm. et plus ?).

1. Il n'existe aucun spécimen au Laboratoire de Zoologie de la Fac. des Sciences de Toulouse.
2. Terminologie adoptée par Gregory & Conrad, Phylogeny of the Characin Fishes, Zoologica *23*, part 4 (17-21), *1938* : 319-360.

II. *Redescription de* Exodon guyanensis *Puyo* 1948, *type de* Roeboexodon, gen. n.

1. *Matériel : Néotype* désigné : 1 spec. ♂ de 97,5 mm. L. sd., déposé à la galerie d'Ichthyologie du Mus. Nat. Hist. de Paris sous les n°s 59-38. — Collect. : J. Gery, 29-11-1957, n° Cha. 05.31.10. — Loc. : Confluent du Ouaqui et du Tampoc, bassin du Haut-Maroni, Guyane Française.

6 spéc. de la Mana (Guy. Franç.) de 90 à 30 mm. et 4 spéc. du Maroni (Guy. Franç.) de 90 à 50 mm. (collect. pers.).

2. *Résumé de la diagnose différentielle.*

Différant considérablement de tous les Poissons Characoïdes connus par le développement du museau entraînant une modi-

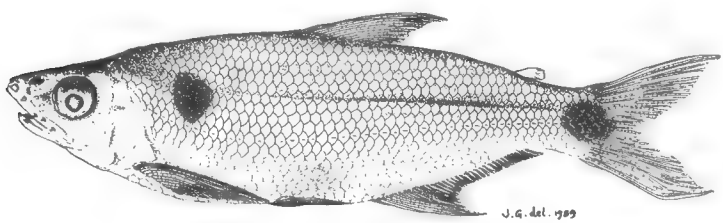


Fig. 1.

fication des pièces circumorbitaires et l'inclusion partielle du maxillaire, ainsi que par la présence de processus coniques ressemblant à des dents aux 2 mâchoires et autour de celles-ci, sans dents véritables.

3. *Résumé des comptes et des proportions.*

D. II 9 ; A. III 25 ; P. I 14 ; VII 7 + i ; C $\frac{\text{III 10.}}{\text{10 V}}$

Sq. l. 50 ; Sq. tr. 11 ½ — 1 — 7 ½ ; Sq. Préd. ± 16 ; Sq. Prév. ± 20.

Sq. Péd. circ. 18.

T. 3,4, H. 3,25 et Larg. 8,85 dans la L. sd.

O. 3,8, M. 2,85, io. 2,85 et Max. 2,5 dans la longueur de la tête.

Péd. (Long. sur hauteur) 1,05.

4. *Description détaillée.*

Tête modérément longue, contenue 3,4 fois dans la longueur standard, œil situé sensiblement au centre de la face, contenu

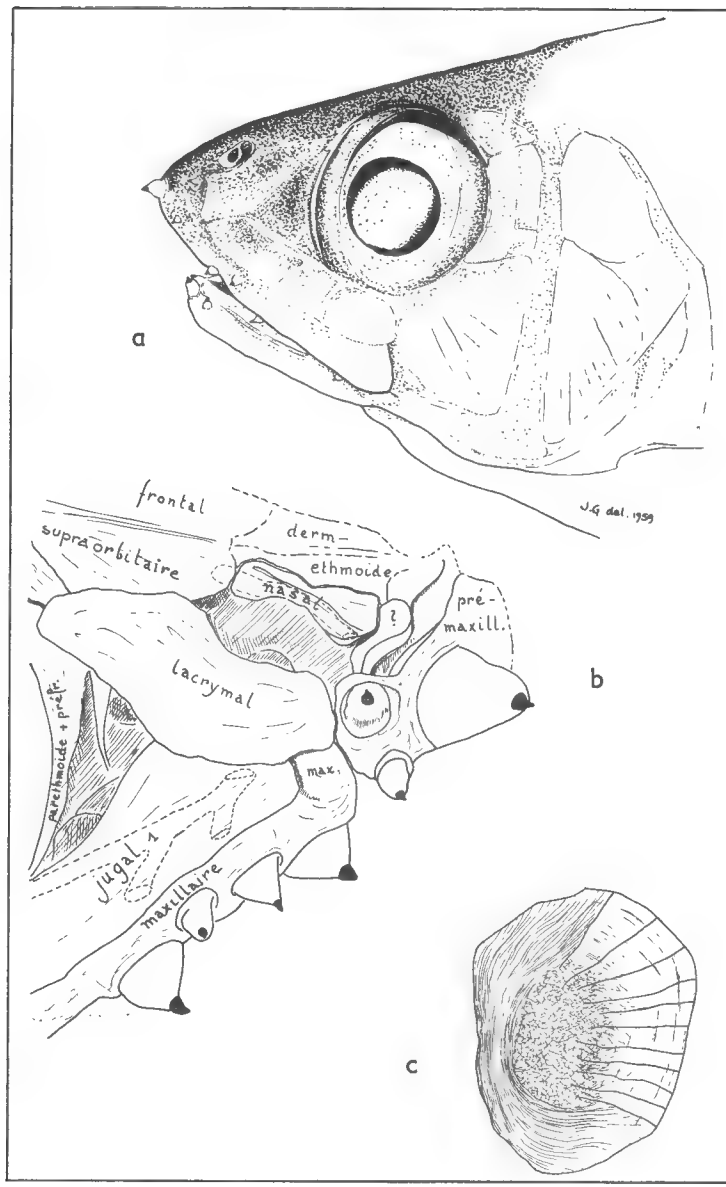

a
J.G del. 1959
frontal
supraorbitaire
derm-
ethmoide
nasal
?
pré-
maxill.
b
lacrymal
Ptéthmoide + préfr.
max.
jugal
maxillaire
c

Fig. 2.

3,8 fois dans la tête, paupières verticales, espace interorbitaire large (2,85 fois dans la tête), la tête s'amincissant progressivement jusqu'à l'extrémité du museau qui est long, 2,85 dans la tête, étroit et très proéminent, le profil dorsal à peine convexe ; narines assez éloignées de l'œil, très rapprochées entre elles. Bouche nettement infère (fig. 2 *a*).

La série des os plats circum-orbitaires est d'un type probablement unique chez les Characoïdes. En allant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et en partant de l'avant, on trouve un très grand *lacrymal* (= SO 1) s'articulant en avant au maxillaire et en arrière au superorbital et au complexe parethmoïde + préfrontal, presque horizontal et recouvrant la partie inférieure de la fosse nasale ; en dessous de lui le *jugal* (= SO 2) est double : la première partie oblique très allongée de haut en bas et d'avant en arrière, est soulevée par le maxillaire qu'elle recouvre sur sa moitié supérieure ; elle est suivie d'un 2e jugal plus petit, triangulaire, qui, lui, est à un niveau plus profond et recouvert en partie par l'extrémité du maxillaire. (fig. 2 *b*).

Les *sous-orbitaires* (SO 3, 4 et 5) sont de type habituel, mais la bordure postérieure de l'orbite est complétée par un 6e élément qui est vraisemblablement le *dermosphénotique* repoussé vers l'arrière par le *superorbitaire* qui assure à lui seul la couverture de l'orbite. Enfin, en avant de la série, le *nasal* qui borde en dedans la fosse nasale (et s'articule avec le frontal, le dermethmoïde et non le prémaxillaire comme il est de règle) est particulièrement développé. La mâchoire supérieure est constituée par le massif *prémaxillaire* compact, dépourvu de l'habituelle apophyse montante (= postérieure), (laquelle semble remplacée par une expansion latérale du dermethmoïde) ; et par le *maxillaire* lui aussi particulier, au bord très épais, dépourvu de l'apophyse rétro-prémaxillaire.

A la mâchoire inférieure, les dentaires s'unissent par une symphyse serrée, non mobile. L'articulation est caractérisée par un très grand quadratum très adhérent au préopercule et par l'absence de l'angulaire, probablement soudé à l'articulaire.

Les mâchoires ne portent pas de dents à proprement parler, mais des sortes de courtes « défenses » en forme de mamelon, dont la pointe est brune.

Le prémaxillaire en porte de chaque côté 3 externes, en triangle, la plus grosse vers l'avant (comme une corne) les 2 plus petites au contact de l'articulation avec le maxillaire ; et 1 (2) internes antérieures de chaque côté, recourbées vers l'extérieur.

Le maxillaire en porte 3 dirigées vers l'intérieur, dont la première, (la plus en avant, contre le prémaxillaire) est aussi la plus développée ; 3 exactement sur le bord libre, et 1 sur la face externe, dirigée vers le dehors.

Le dentaire enfin porte de chaque côté vers l'extérieur 2 défenses antérieures et une latérale, ainsi que 4 le long du bord supérieur.

Branchiospines légèrement dentelées, fines et longues, formule 8/9-10 (sur 2 ex.).

Vertèbres 4 + 29 (sur une radiographie).

Corps assez allongé (la plus grande hauteur 3,25 fois dans la longueur sd.) de contours ovales réguliers sans « bosse » à partir du processus supra-occipital, abdomen peu arrondi, région préventrale aplatie ; corps assez comprimé (l'épaisseur la plus grande comprise près de 9 fois dans la longueur sd.). (Fig. 1).

Nageoires relativement peu développées :

La dorsale basse et étroite comprend 2 rayons simples et 9 rayons branchus (les deux derniers bien distincts mais de base commune) le plus long rayon compris 4 fois dans la longueur sd. du corps, et la base près de 8 fois ; elle est située sensiblement au milieu du corps (caudale non comprise), très légèrement plus près du museau que de l'extrémité du pédoncule.

Adipeuse moyennement développée, postérieure.

Pectorales assez courtes, 4,33 dans la longueur, atteignant juste la base des ventrales ; 1 rayon simple et 14 branchus. Leur racine est basse, oblique, située sous la clavicule qui est à peine échancrée à sa partie inférieure.

Ventrales courtes, n'atteignant pas le début de l'anale, basses, insérées légèrement en avant d'une verticale passant par le début de la dorsale (distance au museau comprise 2 fois dans la longueur totale), composées de 2 rayons simples, 7 branchus + 1 rudimentaire.

Anale modérément longue (3 rayons simples, 25 ramifiés, les 2 derniers ayant une base commune mais étant bien distincts) commençant et se terminant légèrement en arrière d'une verticale passant respectivement par la fin de la dorsale et de l'adipeuse ; 6-8 premiers rayons recouverts, à la base seulement, d'une rangée unique de petites écailles ; bord libre fortement concave, en forme de faucille.

Pédoncule caudal court, haut, comprimé, à peine plus long que haut (1,05).

Caudale assez grande, fortement échancrée, recouverte d'écailles à la base seulement, chaque lobe composé de 10 rayons très ramifiés et de 3-5 rayons simples.

Ligne latérale bien complète jusqu'à la base de la caudale, s'incurvant vers le bas sur les flancs, 40 écailles perforées en ligne longitudinale, 10 (10 ½) rangées d'écailles (comptées en avant de la D.) au-dessus et 7 (7 ½) rangées d'écailles (comptées en avant des ventrales) au-dessous. Pas de rangée prédorsale médiane bien régulière (environ 16 écailles plus ou moins décalées), de même sur la ligne médiane préventrale (environ 20 éc. plus ou moins décalées) ; 18 écailles en zig-zag autour du pédoncule.

Structure d'une écaille prélevée sur le flanc, en dessous de la ligne latérale : diamètre antéro-postérieur 2,5 mm., grand axe

vertical 3 mm. ; contours grossièrement ovalaires, sans incisure ou lobes basaux, sans crênelures apicales ; nucleus large, finement réticulé, basal, d'où part une dizaine de radii purement apicaux, presque parallèles entre eux, légèrement divergents ; circuli très resserrés dans la région basale, nettement divergents vers la zone apicale, se perdant sur les bords des segments dorsal et ventral (fig. 2 *c*).

5. *Variations.*

a) L'examen des 5 exemplaires du Maroni et du Haut Maroni (Litany) fait apparaître de faibles variations :

Squamation en L 1. 48 à 54, pas de variations en transversales (11 ½) — 1 — 7 à 8) ;

DII 9 sauf 1 exemplaire (DII 8).

AIII 22 + I à 24 + I.

Hauteur comprise 3,2 à 3,45 dans la L. sd.

Tête comprise 3,55 à 3,9 dans la L. sd.

b) Les 4 ex. adultes de la Mana et de la Haute Mana semblent former une « population » distincte avec :

L1 49 à 50, Ltr. *10* — 1 — 7 ½

AIII (I) 22 + I à 23 + I.

Hauteur comprise 3,3 à 3,45 dans la L. sd.

Tête comprise 3,45 à 3,6 dans la L. sd.

c) Les 2 ex. juv. de la Mana ne se distinguent des adultes (en dehors de la coloration) que par la plus faible hauteur du corps : *3,85* dans la L. sd.

d) *Comparaisons avec les données de* Puyo *(loc. cit.).*

Si les proportions semblent concorder, les comptes donnés par Puyo montrent des différences sensibles avec mes propres observations :

Sq. lat. 53 à 55 ; Sq. tr. 12/12 ; D 8 à 9 ; A 27.

J'ai été d'autre part incapable de retrouver la moindre trace de ce qui suit « ... en avant de ces dents (c'est-à-dire à la face inférieure du museau) se trouve une plage comportant un grand nombre de petites dents en brosse, se terminant à la pointe du museau... ; une plage également recouverte de dents en brosse est disposée à l'extrêmité (de la mandibule)... »

Il me paraît cependant improbable que deux espèces d'un groupe aussi peu évolutif et aussi spécialisé que celui des *Characinae* s. str. se rencontrent dans le même biotope : c'est pourquoi il est raisonnable — au moins provisoirement — d'assimiler l'espèce ici décrite à celle de Puyo.

6. *Coloration (en alcool).*

Région prédorsale brun foncé, flancs brun-clair, abdomen argenté, 1 tache noire humérale située à 4-5 écailles en arrière de l'opercule, à 1 éc. au-dessus de la L., ovale à grand axe vertical, se continuant sur 3-4 écailles ; 1 tache analogue mais allongée

à grand axe longitudinal, à cheval sur l'extrémité du pédoncule et le début de la caudale ; en avant d'elle, une bande argentée surmontant la L. 1, devenant de moins en moins visible et s'arrêtant à la hauteur de la dorsale, surmontée par une ligne noire. Toutes les nageoires incolores, à l'exception du premier rayon des pectorales, qui est brun foncé, et, sur un exemplaire *juvénile*, de 2 barres obliques à la partie moyenne des lobes de la caudale ; ces barres (qui s'accompagnent d'une coloration rosée de la caudale) disparaissent chez l'adulte.

7. *Biologie.*

Tous les exemplaires adultes récoltés proviennent du fleuve (Mana ou Maroni) et ont été pêchés à la dynamite, en pleine eau, à proximité des rapides ; les jeunes vivent dans les « criques » affluentes, en communauté avec de nombreuses espèces de Tetragonoptérinés et autres ; rien n'est encore connu de la fonction des « défenses » qui agissent peut-être (suivant l'hypothèse de Puyo) comme organe fouisseur dans les « mousses » qui tapissent les roches des rapides.

(à suivre).

Quelques Araignées cavernicoles du département du Gers.

Par Jacques Denis.

Il y a quelques années M. Barbé, de Lectoure, m'a soumis un certain nombre d'Araignées recueillies dans des grottes du Gers. M. Dresco n'a pas eu connaissance de ce matériel lors de la rédaction de sa note récemment parue (1959) sur les Araignées et les Opilions des grottes de l'ouest et du sud-ouest de la France. Je regrette de ne pas lui avoir communiqué mes déterminations, mais, bien qu'avisé de la préparation de son travail, j'ignorais que le territoire étudié englobait le département du Gers. Il est donc intéressant de compléter la note précédente par la liste du matériel que j'ai eu à examiner, liste qui apporte des additions aussi bien aux grottes visitées qu'aux espèces capturées.

Fam. Erigonidae.

Diplocephalus protuberans (O. P. Cambridge). — Lannepax, grotte du Pont du Diable, 1 ♀, 16-v-1955.

Espèce accidentelle dans les grottes (une seule capture dans l'Ariège) ; assez largement distribuée, fréquente dans les Pyrénées jusqu'à 2.300 mètres d'altitude, mais n'avait pas encore été trouvée à l'ouest du massif du Néouvielle.

Fam. Linyphiidae.

Porrhomma proserpina Simon. — Mouchan, grotte de Sempé, 1 ♂, s. d. Grotte de la Hox, près Bivés, 1 ♀, s. d. Lannepax, grotte du Pont du Diable, 11 ♂ 2 ♂ immat. 1 ♂ subad. 15 ♀ 1 ♀ immat. 3 juv., 16-v-1955.

Espèce abondamment répandue dans les grottes, mais pas exclusivement cavernicole.

Fam. Tetragnathidae.

Tetragnatha sp. — Lannepax, grotte du Pont du Diable, 1 juv., 16-v-1955. Capture certainement accidentelle.

Meta merianae (Scopoli). — Lannepax, grotte du Pont du Diable, 1 ♀ 2 juv., 16-v-1955.

Meta bourneti Simon. — Marsolan, grotte de Bibes, 1 ♂ 1 ♀ subad., s. d. M. Barbé m'a aussi envoyé 3 ♀ avec leurs cocons, mais sans indication de localité ni de date. Le 5 janvier 1952

M. Coiffait a également capturé une femelle subadulte dans la grotte de Bibes.

Nesticus cellulanus (Clerck). — Pergain-Taillac, grotte de Asin, 2 ♀ subad., 21-III-1955. La Romieu, aven près de la route (propriété Pames), 2 ♀, 5-XII-1955 ; aven du bois de Broustes, 1 ♀, s. d. Mouchan, grotte de Sempé, 1 juv., s. d. Grotte de la Hox, près Bivés, 1 ♀ 1 juv., s. d. Lannepax, grotte du Pont du Diable, 4 ♀, 16-V-1955.

RÉFÉRENCE

Dresco (Édouard), 1959. — Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'ouest et du sud-ouest de la France (*Bull. Mus.*, (2) XXXI, pp. 88-94 et 155-158).

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Opiliones der II. Mont Nimba-Collection von Prof. M. Lamotte

Von C. Fr. Roewer.

Subord. LANIATORES Thorell.

Fam. Phalangodidae Simon.

Subfam. Phalangodinae Roewer.

Gen. *Micronimba* Roewer.

1. *Micronimba bicurvata* Roewer. — 8 (♂, ♀).
2. *Micronimba concolor* Roewer. — 1 ♂.
3. *Micronimba femoralis* Roewer. — 25 (♂, ♀).
4. *Micronimba pulchella* Roewer. — 14 (♂, ♀).

Subfam. Biantinae Roewer.

Gen. *Prolacurbs* Roewer.

5. *Prolacurbs villiersi* Roewer. — 358 (♂, ♀, inad.).

Fam. Assamiidae Soerensen.

Subfam. Polycoryphinae Roewer.

Gen. *Villiersiella* Roewer.

6. *Villiersiella coxalis* Roewer. — 2 (♂, ♀).

Subfam. Selencinae Roewer.

Gen. *Umbonimba* Roewer.

7. *Umbonimba acanthops* Roewer. — 240 (♂, ♀, inad.).

Subfam. Pungoicinae Roewer.

Gen. *Pungoica* Roewer.

8. *Pungoica simoni* Roewer. — 13 (♂, ♀).

Gen. *Pungoiella* Roewer.

9. *Pungoiella bifurcata* Roewer. — 115 (♂, ♀, inad.).

Gen. *Pygoselenca* Roewer.

10. *Pygoselenca albisignata* Roewer. — 360 (♂, ♀, inad.).

Nota : Als ich 1953 diese Art bekanntgab, lagen nur 2 ♀ als Typus und Paratypoid vom Mont Nimba vor, hier aber neben zahlreichen ♀♀ auch zahlreiche ♂♂. Das ♂ hat ein relativ sehr grosses Pseudonychium am 3. und 4. Tarsus, (Fig. 2), das ♀ hingegen nur ein viel kleineres (Fig. 1), das ich 1953 leider nicht beachtet habe. Es muss die Gattung *Pygoselenca* somit nunmehr in die Subfamilie *Pungoicinae* gestellt werden.

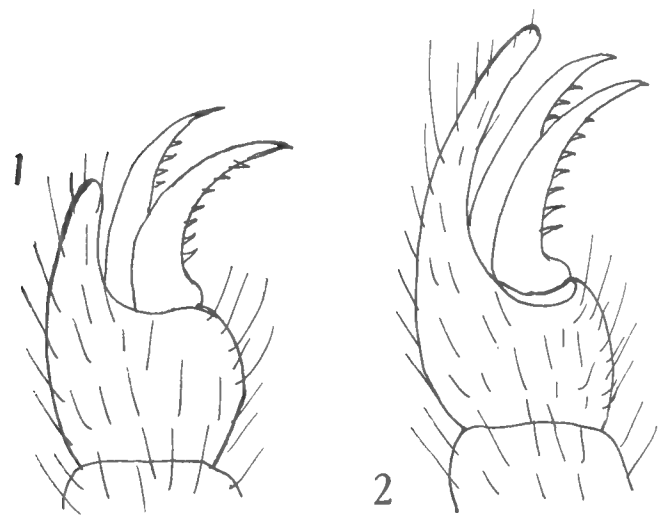


Fig. 1 et 2. — *Pygoselenca albisignata.*

Subord. PALPATORES Thorell.

Fam. Phalangiidae Simon.

Subfam. Phalangiinae Roewer.

Gen. *Opilio* Linné.

11. *Opilio villiersi* Roewer. — 1 ♂, 2 ♀, 1 inadult.

12. **Opilio punctatissimus** nov. spec. (Fig. 4).

♀. — Länge des Körpers 6 ; des 1. — 4. Femur 4 : 8 : 4,5 : 6,5 ; des 1. — 4. Beines 13 : 35 : 15 : 18 mm.

Tuber oculorum oben jederseits seiner Längsfurche mit je 4 Zähnchen bewehrt ; Cephalothorax und dorsales Abdomen sehr dicht mit feinsten, erhabenen Körnchen (Pünktchen) bedeckt, ausserdem Cephalothorax seitlich mit spärlicheren, gröberen Körnchen bestreut, wie sie auch seitlich des Rückensattels des Abdomen verstreut stehen, Abdomen ventral matt-glatt, Coxen der Beine desgleichen ; Trochanteren und übrige Glieder der Beine unbewehrt, nicht bezähnelt, Femora

cylindrisch, Patellen und Tibien leicht kantig; Cheliceren : 1. Glied dorsal unbewehrt und glatt, 2. Glied frontal-basal mit einigen wenigen Zähnchen bestreut; Suprachelicerallamellen unbewehrt; Palpen an allen Gliedern unbewehrt, Patella ohne Apophyse.

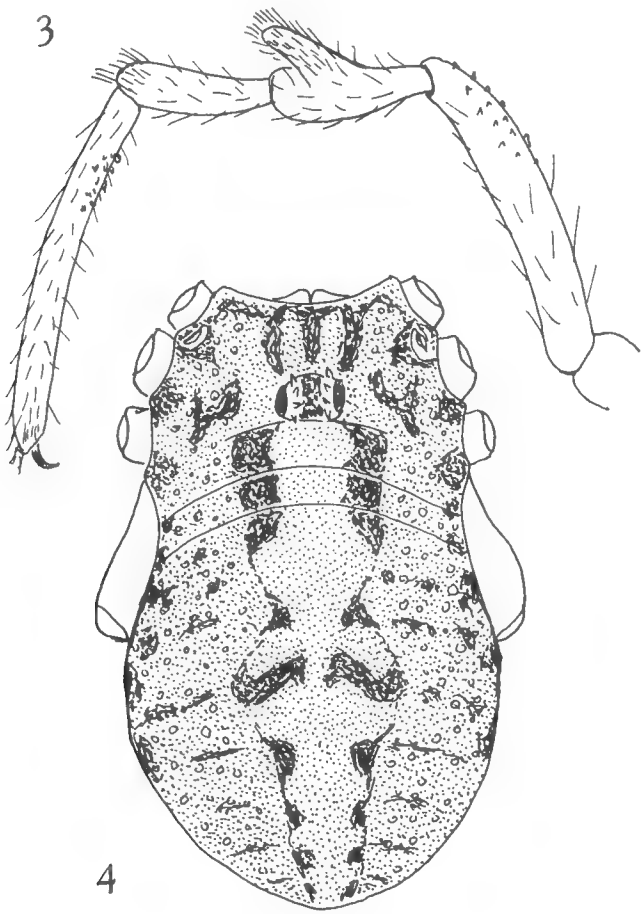


Fig. 3. *Dasylobus lamottei.* — Fig. 4. *Opilio punctatissimus.*

Färbung und Zeichnung (Fig. 4) : Tuber oculorum graubraun, seine Zähnchen und Augenringe weisslich; Cephalothorax graugelb, vorn und seitlich an den Coxen-Ausbuchtungen dunkelbraun gefleckt und mit gröberen, weissen Körnchen spärlich bestreut, wie sie sich auch seitlich des abdominalen Rückensattels finden; dieser Rückensattel beginnt bereits hinter dem Tuber oculorum, ist auf dem 2. Abdomi-

naltergit eingeschnürt, auf dem 3. am breitesten und wird jederseits durch dunkelbraune Flecken begleitet; Abdomen ventral blassgelb, einfarbig. — Cheliceren einfarbig blassgelb, Palpen blassgelb, doch an Femur und Tibia gebräunt; Beine : Coxen blassgelb, apical gebräunt, Trochanteren dunkelbraun gefleckt, Femora und Tibien apical dunkelbraun, Patellen und Tibien leicht hell längsgestreift.

Nota : *Opilio punctatissimus* unterscheidet sich von allen uns bekannten Opilio-Arten gänzlich durch die äusserst feine und gleichmässige Bekörnelung des Körperrückens.

1 ♀ (Typus), 2 ♀ (Paratypoide), 2 inadult.

Gen. *Dasylobus* Simon.

13. **Dasylobus lamottei** nov. spec. (Fig. 3).

♂. — Länge des Körpers 3; des 1. — 4. Femur 5 : 9 : 6 : 7; des 1. — 4. Beines 20 : 40 : 22 : 32 mm.

♀. — Länge des Körpers 4, 5; des 1. — 4. Femur 4 : 9 : 5 : 6, 5; des 1. — 4. Beines 16 : 34 : 18 : 26 mm.

Mit den Merkmalen der Gattung : Tuber oculorum so lang wie breit wie hoch, oben mit 4 im Quadrat stehenden, aufrechten Zähnchen bewehrt; Cephalothorax und Abdomen dorsal und ventral matt-glatt, nicht bekörnelt, Coxen der Beine desgleichen; Cheliceren des ♂ und ♀ normal gebaut, 1. Glied dorsal glatt, hier nicht bezähnelt, 2. Glied beim ♂ frontal leicht bezähnelt; Palpen (Fig. 3) : Femur dorsal mit verstreuten Zähnchen, Patella mit deutlicher, bürstig behaarter Apophyse und ebenso lang wie die Tibia, beide Glieder nur behaart, Tarsus des ♂ ventral im basalen Drittel spärlich und verstreut bekörnelt; Beine lang, fadendünn, Femora cylindrisch und in Längsreihen bezähnelt (besonders beim ♂), übrige Glieder unbewehrt.

Färbung und Zeichnung : Grundfärbung des Körpers blassgelb, vom Stirnrand des Cephalothorax über den Tuber oculorum bis zum Operculum anale mit einem breiten, dunkelbraunen, seitlich scharf begrenzten Längsbande, Abdomen ventral mit Coxen und Trochanteren der Beine, sowie auch Cheliceren und Palpen blassgelb, scharf contrastierend mit den dunkelbraunen übrigen Beingliedern.

Nota : Von *Opilio villiersi* Roewer, mit dem *D. lamottei* den gleichgebildeten Tuber oculorum aufweist, unterschieden durch die viel geringere Körpergrösse, Färbung des Körpers und besonders durch die Apophysen-tragenden Palpen.

1 ♂ (Typus), 1 ♀ (Allotypus), 93 (♂, ♀, inadult) (Paratypoide).

Observations sur les Oribates (40e série).

Par F. Grandjean.

I. — Sur l'organe de Trägårdh.

Trägårdh a observé le premier, en 1910, dans son grand travail sur les Acariens du Sarekgebirge, l'organe que j'ai proposé plus tard d'appeler « organe de Trägårdh ». Cet organe est une longue protubérance de forme conique, à surface lisse, qui est attachée au corps mandibulaire du côté paraxial. A sa base, où il est le plus large, il n'est souligné par rien qui attire l'attention, sa cuticule étant molle et partant d'un endroit mal défini qui est au-dessous de la nervure paraxiale du corps mandibulaire. De là, l'organe se dirige en avant et vers le haut, obliquement. Si l'on projette une mandibule sur le plan de symétrie après l'avoir séparée, et qu'on la regarde du côté antiaxial, l'organe de Trägårdh n'est vu que par transparence, sauf à son extrémité lorsque celle-ci dépasse un peu le contour apparent dorsal du mors fixe. D'ordinaire il y a dépassement et l'extrémité distale de l'organe, une fois sortie de l'intervalle entre les deux mandibules, se courbe en s'écartant du plan de symétrie, c'est-à-dire prend une courbure antiaxiale. Pour voir la courbure il faut regarder la mandibule de dos.

L'intervalle entre les deux mandibules étant presque toujours très étroit, un organe de Trägårdh et son symétrique ne disposent que de peu de place. Pour ce motif ils n'ont que rarement une section transversale circulaire. Ils sont plus ou moins aplatis parallèlement au plan sagittal, surtout à leur base et dans leur région moyenne.

D'un Oribate à l'autre la forme de l'organe ne varie pas beaucoup. On note seulement qu'il est plus ou moins long et plus ou moins arrondi à son extrémité. Si l'arrondi est très large, l'organe est presque cylindrique. C'est exceptionnel. Habituellement l'organe est franchement conique et acuminé. On peut le dire pointu. Il est quelquefois très pointu. A la pointe la cuticule est molle comme à la base.

La cuticule dont je parle ici est l'épicuticule ou épiostracum. Elle est mince et il ne semble y avoir sous elle, dans la plupart des cas, aucun sclérite. Ce n'est pas certain car on voit nettement dans l'organe, chez quelques grands Oribates, un sclérite à peine

teinté, mais incontestable, qui est ponctué, poreux. Un sclérite moins apparent, incolore, diaphane, homogène et de faible indice existe peut-être en général.

Une autre question est de savoir à quoi sert l'organe. Pour Trägårdh c'est un organe sensitif, probablement un organe du goût (**7**, p. 554). Pour moi ce sont plutôt les eupathidies du palpe (plus généralement toutes les eupathidies) qui sont à l'extérieur les organes du goût. Je vois plutôt dans l'organe de Trägårdh un organe à fonction mécanique, obturatrice au cours de la succion quand l'animal se nourrit (**5**, p. 151).

D'autres parties de la mandibule jouent peut-être le même rôle obturateur, notamment la bouffissure paraxiale et la protubérance que j'ai appelée autrefois l'organe de Trägårdh inférieur.

La *bouffissure paraxiale* se détache du corps mandibulaire ou, si l'on veut, du mors fixe, et elle comble en partie la concavité paraxiale de la mandibule, en face des mors. Elle va des dents postérieures du mors fixe à l'axe de rotation du mors mobile. Elle est très commune chez les Oribates et même quasi constante. Un contour apparent très net la limite en avant et en dessous dans l'orientation latérale de la mandibule. Ce contour est caché par les mors, naturellement, si la mandibule est vue du côté antiaxial. De l'autre côté on le voit directement.

L'organe que j'ai appelé en 1936 l'*organe de Trägårdh inférieur*, ou *Trg* 2, à cause de sa ressemblance, chez *Pelops acromios*, avec l'organe de Trägårdh proprement dit, lequel est qualifié d'organe de Trägårdh supérieur, ou *Trg 1* (**1**, p. 38 ; p. 64 et 65, fig. 7 D ; p. 91 et 92, fig. 11 A) est exceptionnel sans être rare. Il est ventral, dirigé vers le bas. J'abandonne pour lui la désignation de 1936 et je la remplace par « intumescence ventrale ».

L'organe de Trägårdh est stable ontogénétiquement car s'il existe chez un adulte on le retrouve au même endroit chez ses nymphes et sa larve, sans changement notable de forme et de taille relative. Phylogénétiquement, c'est-à-dire d'un Oribate à l'autre, il est stable aussi. Nous avons vu que sa forme ne varie pas beaucoup. Sa longueur non plus, comparée à celle de la mandibule. L'emplacement de sa base est toujours le même.

Il donne l'impression d'exister toujours, ou presque toujours, chez les Nothroïdes et les Oribates supérieurs, car à chaque fois qu'on le cherche on le trouve dans ces 2 groupes. Voici une liste des genres chez lesquels je l'ai observé. Cette liste n'a rien de limitatif. On pourrait très facilement l'allonger :

Nothroïdes. — *Hermannia*, *Nothrus*, *Camisia*, *Platynothrus*, *Heminothrus*, *Nanhermannia*, *Trhypochthonius*, *Archegozetes*, *Trhypochthoniellus*.

Opsiophérédermes. — *Hermanniella.*

Euphérédermes. — *Liodes, Poroliodes, Platyliodes, Belba, Damaeus, Metabelba, Polypterozetes, Conoppia, Microzetorchestes (Diorchestes), Litholestes, Saxicolestes, Eremaeus, Amerus.*

Aphérédermes pycnonotiques. — *Ceratoppia, Liacarus, Xenillus, Oppia* (d'après une grande espèce), *Suctobelba, Hydrozetes, Tectocepheus, Hygroribates, Podacarus, Cymbaeremaeus, Scapheremaeus, Astegistes.*

Poronotiques. — *Achipteria, Tegoribates, Pelops, Ceratozetes, Euzetes, Mycobates, Galumna, Sellnickia, Hemileius, Dometorina, Oribatula, Phauloppia, Pirnodus, Truncopes, Sphaerobates, Lepidozetes.*

Je n'ai rencontré que 2 exceptions, c'est-à-dire 2 cas où l'organe de Trägårdh est absent. Ces cas sont ceux de *Malaconothrus* et *Trimalaconothrus.* S'il y a des exceptions parmi les Oribates supérieurs (c'est probable) je n'en peux citer pour le moment aucun exemple certain.

Les genres non cités dans la liste de présence, les Malaconothridés mis à part, sont ceux que je n'ai pas étudiés pour l'organe. Ils sont très nombreux, mais la liste de présence est assez riche et assez compréhensive pour que nous soyons en droit d'affirmer, dès maintenant, qu'une mandibule de Nothroïde ou d'Oribate supérieur est fondamentalement pourvue d'un organe de Trägårdh. Les exceptions signifient que l'organe de Trägårdh est susceptible, comme beaucoup d'autres organes et caractères, de subir dans ces 2 groupes une évolution régressive de suppression. La suppression s'est-elle faite brusquement ou par étapes ? Notons seulement, sans répondre à cette question, qu'aucun organe de Trägårdh à l'état vestigial n'a été observé jusqu'ici.

Dans les groupes 1 à 9 de mon Essai (**3**, p. 428 à 430), c'est-à-dire chez les Palaeacaroïdes, les Enarthronota, les Parhypochthoniidés, les Mésoplophoridés, les Phthiracaroïdes et les Perlohmannoïdes, j'ai observé de nombreux genres sans en rencontrer un seul qui ait nettement l'organe de Trägårdh, c'est-à-dire une protubérance paraxiale semblable ou analogue à celle des Nothroïdes et des Oribates supérieurs. Cela n'exclut pas que l'on puisse trouver chez ces Oribates, du côté paraxial de la mandibule, des excroissances ou des reliefs qui font penser à des organes de Trägårdh à cause de leur emplacement, de leur orientation et même de leur forme. Étudier ces excroissances et reliefs est très difficile, car ils sont très plats, et je n'en parle ici que pour mémoire.

A cause d'eux je ne conclus pas formellement à l'inexistence de l'organe dans les groupes 1 à 9. Il faudrait, pour affirmer cette inexistence, des observations beaucoup plus poussées. Mais rete-

nons que les caractères de l'organe sont les mêmes chez les Nothroïdes et les Oribates supérieurs et que cette similitude ne s'étend pas aux autres groupes. En cela les Nothroïdes sont plus proches parents des Oribates supérieurs que des autres Oribates.

Remarques. — 1. Pour voir l'organe de Trägårdh à coup sûr il faut examiner une mandibule sur sa face paraxiale. Il faut donc séparer les deux mandibules. On met l'Oribate dans l'acide lactique et on le dissèque *sans l'avoir chauffé*, ou après l'avoir très légèrement chauffé. Si on l'a chauffé notablement, pour bien éclaircir, on a ramolli beaucoup trop la cuticule non scléritisée qui est entre les deux mandibules et dans la déchirure de cette cuticule (inévitable puisqu'il faut regarder le côté paraxial) l'organe est le plus souvent déchiré lui-même, ou tellement déformé qu'on ne le reconnaît plus. On risque de croire, même dans les cas les plus apparemment faciles, qu'il n'y a pas d'organe de Trägårdh alors qu'il y en a un.

2. En 1910 (**7**, p. 554) Trägårdh a donné une courte liste d'Oribates ayant ou n'ayant pas l'organe. Il n'y a désaccord entre Trägårdh et moi que pour *Pelops*. L'organe de *Pelops* est très mince (**1**, p. 91, fig. 11 A, en *Trg* 1) et Trägårdh ne l'a pas vu.

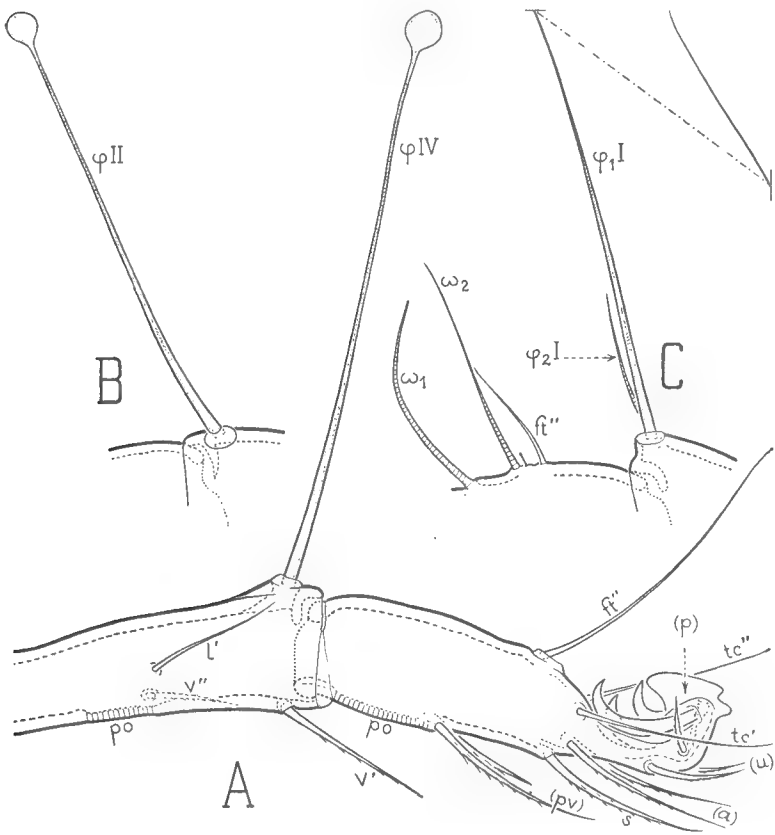
Dans le travail précité Trägårdh range *Hoploderma*, c'est-à-dire les *Phthiracaridae*, parmi les Oribates qui n'ont pas l'organe. Plus tard, en 1931, Trägårdh est revenu sur cette opinion pour un faux motif, car il a confondu l'organe avec ce que j'ai appelé plus haut la bouffissure paraxiale (**8**, p. 554 et 555, fig. 3, *Phthiracarus maculatus*).

3. *Trhypochthoniellus* et *Trhypochthonius* ont un organe de Trägårdh et les *Malaconothridae* n'en ont pas. Cette différence importante, ajoutée à celle du cérotégument (*Trhypochthoniellus* et *Trhypochthonius* n'ont pas le cérotégument spécial des *Malaconothridae*), et à d'autres différences, incline à rapprocher principalement le genre *Trhypochthoniellus*, qui est difficile à classer (**3**, p. 431), de *Trhypochthonius*. On peut ou bien le mettre simplement dans les *Trhypochthoniidae*, ou bien l'y mettre en créant pour lui une sous-famille particulière, à cause des caractères qui le rapprochent des *Malaconothridae*. On ne peut certainement pas le mettre dans cette dernière famille.

II. — **Les solénidions tibiaux de Nasozetes sumatrensis.**

Aucun des auteurs qui ont observé des *Nasozetes* (Sellnick, Willmann, Sengbusch) n'a parlé de leurs solénidions tibiaux. Aussi ai-je été surpris, en observant *N. sumatrensis*, de voir que

ces solénidions sont terminés, aux pattes II, III et IV, par des boules creuses de dimension considérable. La plus grosse boule est à IV (fig. A). A II la boule est moins grosse et le solénidion



Nasozetes sumatrensis Selln. — (× 700). — Pattes vues latéralement, partielles, pour montrer les solénidions tibiaux ; ceux-ci sont projetés en plus grande longueur ; les 3 dessins ont été faits sur le même individu, un mâle. — A, tibia, tarse et apotèle de la patte IV gauche ; il y a un prétarse et un pulvillus ; la griffe est rabattue sur le tarse et les poils (*p*) sont verticaux, perpendiculaires aux poils (*u*). — B, extrémité du tibia II gauche. — C, extrémité du tibia I gauche avec le dos du tarse, partiel.

plus court (fig. B). A III, la taille de la boule et la longueur du solénidion sont un peu moindres qu'à IV, plus grandes qu'à II. A la patte I la boule manque (fig. C). Le grand solénidion φ_1 est un solénidion tactile ordinaire, long et fin à son extrémité. Ces

caractères, à toutes les pattes, appartiennent aux deux sexes.

Nasozetes sumatrensis m'est connu par 2 exemplaires, un mâle et une femelle, qui m'ont été obligeamment envoyés par Sellnick en 1929. L'étiquette accompagnant l'envoi était la suivante : « Fort de Kock (Sumatra), réc. par E. Jacobson sur la face inférieure de feuilles de *Gardenia* ».

C'est la troisième fois que je rencontre des solénidions terminés par une boule creuse. J'ai signalé ce caractère en 1953 chez *Siculobata sicula* (**2**, p. 136 et p. 135, fig. 6 F et 6 G) puis en 1954 chez *Micreremus brevipes* (**4**, p. 341) et j'ai appelé leurs solénidions à boule des solénidions microcéphales, ou à tête d'épingle. La boule est beaucoup plus petite, chez ces espèces d'Europe, que chez *N. sumatrensis*.

Nous sommes en présence, avec la boule, d'un perfectionnement du sens solénidional. Disons du sens olfactif puisqu'il n'y a pas d'inconvénient à admettre que les solénidions sont des organes de l'odorat, mais n'oublions pas que les sensations que nous rapportons à l'odorat sont vraisemblablement très différentes chez les Oribates de ce qu'elles sont chez nous. *Nasozetes sumatrensis* est l'Oribate le mieux doué pour le perfectionnement puisqu'il a 3 boules de chaque côté et que ses boules sont les plus grosses. *Siculobata sicula* n'a que 2 petites boules, à III et IV, et *Micreremus brevipes* 2 aussi, à II et IV. Or *N. sumatrensis* est arboricole. *S. sicula* et *M. brevipes* également. Jusqu'à preuve du contraire nous devons dire que le perfectionnement olfactif est lié à la vie arboricole, ou peut-être saxicole. Ce n'est pas un perfectionnement de plus grande sensibilité générale. Il répond à quelque chose de particulier.

On arrive à la même conclusion en considérant l'absence de boule à I et la présence de boule à IV toutes les fois qu'il y a des boules. En d'autres termes le caractère progressif que la boule nous révèle est le plus fort à IV et le plus faible, si même il n'est pas toujours inexistant, à I. La patte I, considérée dans l'ensemble des Oribates, est cependant plus sensitive que les autres, c'est-à-dire plus chargée d'organes sensitifs, et ses solénidions, quelques cas mis à part, sont les plus longs que possède l'animal.

Un autre intérêt des solénidions à boule de *Nasozetes* est qu'ils nous suggèrent l'idée d'une parenté entre ce curieux genre et *Siculobata*. Si l'on fait abstraction du rostre on trouve en effet dans les deux genres de nombreux caractères communs. Une comparaison détaillée s'impose. Je compte la faire plus tard après avoir complété la description que Sellnick a donnée de *N. sumatrensis* en 1930 (**6**, p. 226 à 229, fig. 1 à 4).

III. — Sur le comportement, aux tarses, des poils primilatéraux.

Théoriquement, pour être certain de ne pas confondre les poils primilatéraux *pl'* et *pl''* avec des poils accessoires *l'* et *l''*, il faut connaître les immatures de l'Oribate que l'on étudie. Les poils *pl* sont larvaires et les poils *l* sont postlarvaires.

Pratiquement, la confusion est évitable chez beaucoup d'espèces, sans recours aux nymphes et aux larves, parce que les poils *pl* et *l* obéissent à des lois, ou du moins à des règles. J'ai parlé antérieurement de ces règles, à plusieurs reprises, pour les poils accessoires. Pour les primilatéraux voici ce que j'ai constaté jusqu'à maintenant sur les Oribates dont j'ai relevé tout le développement chaetotaxique, ou une partie suffisante de ce développement. Je laisse de côté les Palaeacaroïdes.

Le tarse IV n'a jamais aucun poil *pl* (à ce tarse il faudrait appeler primilatéraux des poils homologues de ceux qui sont primilatéraux aux autres pattes).

Les poils *pl* sont presque toujours présents à I. Ils sont exceptionnels à II et rarissimes à III.

Chez les Oribates supérieurs et les Nothroïdes la règle est qu'il y ait une paire (*pl*) à I et qu'il n'y ait aucun poil *pl* à II et III. Pour l'absence à II et III je ne connais pas d'exception. Les exceptions portent sur l'absence de *pl''* à I chez *Nothrus* et sur l'absence des deux poils *pl* à I chez les Oribates d'une liste à régression dans laquelle s'inscrivent les *Trhypochthoniidae*, les *Malaconothridae*, *Carabodes*, *Limnozetes*, *Ameronothrus*, *Scapheremaeus*, *Cymbaeremaeus*, *Micreremus*, *Mycobates* et *Pirnodus*. Les Oribates de cette liste, par conséquent, sont totalement dépourvus de poils primilatéraux.

Pour trouver des poils primilatéraux à II ou à III il faut s'attaquer à des groupes inférieurs. Nous avons, dans l'ordre, en commençant par le cas le plus primitif :

Perlohmannia, avec présence de (*pl*) à I-II et de *pl'* à III ; *Hypo-*, *Cosmo-*, *Sphaero-*, *Parhypochthonius*, avec présence de (*pl*) à I-II et rien à III ; *Eniochthonius*, *Eulohmannia*, avec présence de (*pl*) à I, de *pl'* à II et rien à III ; *Brachychthonius*, *Pseudotritia*, avec présence de (*pl*) à I et rien à II-III ; les *Lohmanniidae*, avec absence complète des poils *pl*.

Quoique nombreuses, mes observations sont très incomplètes. Je n'ai examiné qu'une espèce par genre. Pour beaucoup de genres je n'ai pas disposé de matériaux immatures. Malgré cela je crois qu'on peut dire, puisque c'est vrai dans tous les cas connus :

La force d'un poil primilatéral diminue toujours de I à IV. Si un poil *pl'* ou *pl''* existe à un tarse il existe à tous les tarses qui sont devant celui-ci.

Le poil *pl'* d'une paire est plus fort que le poil *pl''* de la même paire. Le poil *pl'* peut avoir subsisté seul, non *pl''*. Remarquons que le poil *pl'* unique appartient tantôt aux tarses I ou II (alors il est paraxial) et tantôt au tarse III (alors il est antiaxial). L'homologie parallèle est respectée.

Donc l'évolution supprime les poils primilatéraux en commençant par l'arrière. Si les deux poils d'une paire ne sont pas supprimés ensemble c'est le poil qui est du côté seconde qui l'est d'abord. Le côté seconde est en effet le côté postérieur, à toutes les pattes, quand celles-ci sont en position primitive.

Cette règle générale est précisée dans chaque phylum ou rameau phylétique et elle devient une règle particulière. La plus utile des règles particulières est celle d'absence de tout poil *pl* à un tarse qui n'est pas le tarse I quand il s'agit d'Oribates supérieurs ou de Nothroïdes. Au tarse II d'un Oribate supérieur adulte par exemple, si l'on voit un poil qui peut, d'après sa position, être un primilatéral ou un latéral accessoire, il faut le qualifier de latéral accessoire. On peut même affirmer, sans chance notable d'erreur, qu'il s'est formé à la stase adulte.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Les Oribates de Jean Frédéric Hermann et de son père (*Ann. Soc. entom. France*, t. 105, p. 27 à 110, 1936).
2. *Id.* — Sur les genres *Hemileius* et *Siculobata* (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 6, p. 117 à 137, 1953).
3. *Id.* — Essai de classification des Oribates (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 78, p. 421 à 446, 1953 [1954]).
4. *Id.* — Observations sur les Oribates, 29e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 26, p. 334 à 341, 1954).
5. *Id.* — Les stases du développement ontogénétique chez *Balaustium florale*, 1re partie (*Ann. Soc. entom. France*, t. 125, p. 135 à 152, 1956).
6. Sellnick (M.). — Zwei neue Oribatidengattungen aus Sumatra (*Zool. Anz.*, t. 86, p. 225 à 231, 1930).
7. Trägårdh (I.). — Acariden aus dem Sarekgebirge (*Naturw. untersuch. Sarek in Schwedisch-Lappland*, t. 4, lief. 4, p. 375 à 586, 1910).
8. *Id.* — Acarina from the Juan Fernandez Islands (*The natural history of Juan Fernandez and Easter Islands*, t. 3, p. 553 à 628, 1931).

Échinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides Échinides, Holothurides).

(4e note)

Par Gustave Cherbonnier.

Classe Echinoidea.

Stylocidaris lineata Mortensen.

Synonymie : *Stylocidaris lineata* Mortensen, 1910, p. 10, pls 4-6, pl. 7, figs 3-5, pl. 14, fig. 10, pl. 16, figs 6, 9, pl. 17, figs 4, 8 : Mortensen, 1928, p. 342.

Stylocidaris affinis var. *lineata* H. L. Clark, 1918, p. 20.

Les trois exemplaires ont été récoltés sur des fonds sableux, par 70 mètres de profondeur. Ils mesurent respectivement 28 mm, 28 mm et 25 mm de diamètre sur 13 mm, 13 mm, 10 mm de hauteur. Ils sont en tous points comparables aux spécimens de Mortensen, tant par la couleur du test, l'ornementation des zones porifères, les pédicellaires tridactyles, la longueur et l'épaisseur des radioles et, surtout, par les radioles primaires qui n'ont que douze à quatorze séries longitudinales de granules, alors que ceux de *S. affinis* en possèdent dix-huit à vingt. Cependant, ces différences ne sont pas telles qu'on puisse rejeter d'emblée l'opinion de H. L. Clark qui fait de *S. lineata* une simple variété de *S. affinis*.

Arbacia punctulata (Lamarck).

Synonymie : *Echinus punctulatus* Lamarck, 1816, p. 47.

Arbacia punctulata Mortensen, 1935, p. 573, pl. LXXXVII, figs 7, 10 ; Browne-Harvey, 1956, pp. 6, 63, figs 6-7, 9-11, pl. I.

Cette espèce connue, fort bien décrite et figurée, est représentée par trois exemplaires dont le diamètre varie de 23 à 27 mm. Ils ont été récoltés sur des fonds de sable vaseux avec coquilles mortes, par 38 mètres de profondeur.

Arbacia punctulata a une aire de répartition qui s'étend du Cap Cod jusqu'à Tobago. Sluiter, cependant, signale sa présence sur les côtes de la Guyane hollandaise. Il est vraisemblable qu'on le trouvera un jour sur les côtes brésiliennes. Il vit depuis la zone littorale jusqu'à 225 mètres de profondeur.

Astropyga magnifica A. H. Clark.

Synonymie : *Astropyga magnifica* A. H. Clark, 1934, p. 52 ; Mortensen, 1940, p. 204, text-figs 119-120 et pl. XIII, fig. 2, pl. XVIII, fig. 2, pl. XIX, figs 4-6, pl. LXX, figs 4-6.

Les deux exemplaires proviennent de fonds sableux situés par 80 mètres de profondeur. Le test est légèrement pentagonal arrondi ; il est recouvert d'un tégument rouge très sombre alors que, dénudé, sa couleur est jaune verdâtre. Les piquants, dont les plus grands atteignent 55 mm, sont annelés de bandes alternativement rouge sombre et rouge vif. Le plus grand spécimen mesure 101 mm de diamètre sur 32 mm de hauteur, avec un péristome de 27 mm de diamètre alors que celui du système apical atteint 19 mm ; chez le plus petit spécimen, ces dimensions sont respectivement de 90 mm, 28 mm, 25 mm et 17 mm. Le nombre des plaques ambulacraires du petit exemplaire est de 53-54, celui des plaques interambulacraires ne dépassant pas 24-25.

A. H. Clark n'ayant décrit qu'assez sommairement sa nouvelle espèce, Mortensen en compléta la diagnose, figurant les zones ambulacraires et le système apical, les très petits pédicellaires tridactyles et donnant de magnifiques photos des syntypes de Clark. Mes spécimens correspondent parfaitement aux exemplaires originaux, et je n'ai rien à ajouter aux observations de Mortensen.

La présence de *A. magnifica* sur les côtes de la Guyane française est très intéressante. En effet, cette espèce n'était connue jusqu'ici, avec certitude, que des côtes de Floride. Mortensen signale, cependant, qu'en 1926, Mr. B. W. Arnold lui décrivit un grand oursin, aperçu à faible profondeur dans les eaux du port de San-Antonio, à la Jamaïque, et pense qu'il s'agissait d'un spécimen de *A. magnifica*. Il est donc probable que l'espèce vit dans toute la mer des Antilles, depuis quelques mètres jusqu'à 88 mètres de profondeur, et que son aire de répartition géographique va des côtes de Floride jusqu'à celles du Brésil.

Clypeaster subdepressus (Gray).

Synonymie : *Echinaster subdepressus* Gray, 1825, p. 427.

Clypeaster (Stolonoclypus) subdepressus Mortensen, 1948, p. 112, text-figs 66, 69, pl. XXIII, figs 1-3, pl. XXIV, fig. 3, pl. XXV, fig. 6, pl. XXVI, figs 1, 6, pl. XXVII, fig. 4, pl. LXV, figs 4, 11, 14, 15.

Clypeaster subdepressus Tommasi, 1957, p. 30, figs 22-24, pl. II, figs 3-4.

Les exemplaires en ma possession sont au nombre de quatre : deux grands, dont un partiellement cassé, récoltés par 28 mètres de profon-

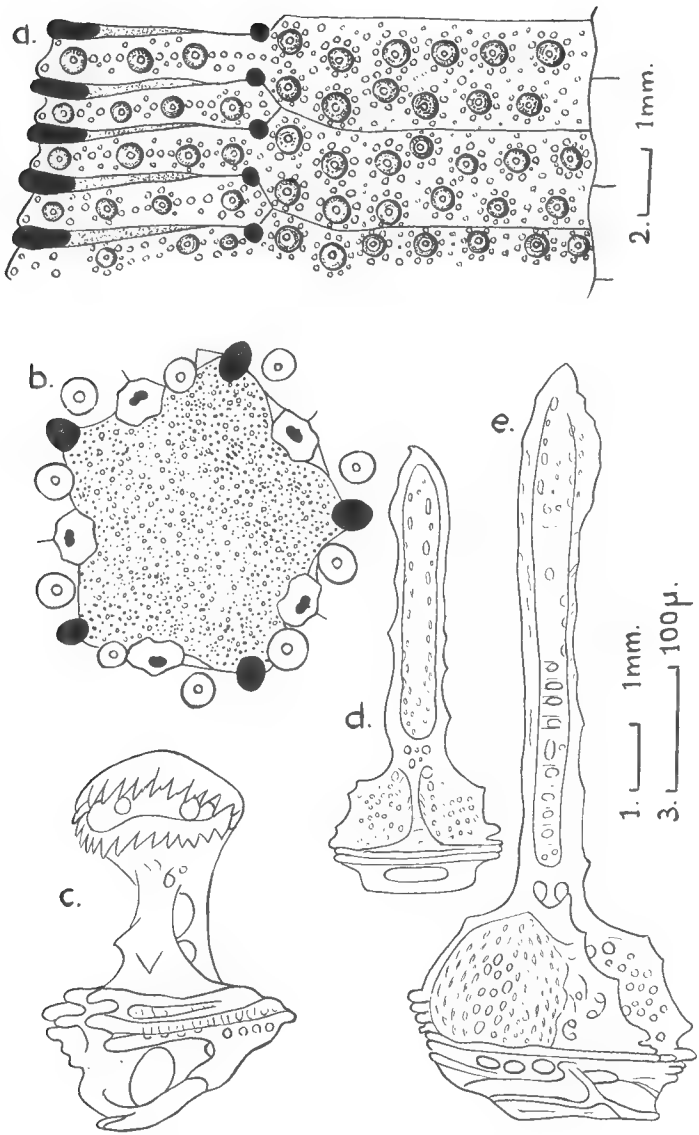


Figure 8. — *Clypeaster durandi* nov. sp.

a : partie de l'aire porifère d'un pétale ; *b* : périprocte ; *c* : petit pédicellaire ophicéphale ; *d*, *e* : pédicellaires tridactyles.

b : éch. 1 ; *a* : éch. 2 ; *c-e* : éch. 3.

deur sur des fonds sablo vaseux à coquilles mortes ; deux très petits, dont un en mauvais état, remontés de fonds sableux situés à 78 mètres de profondeur. Le plus grand spécimen mesure 119 mm de long, 105 mm de large et 14 mm de haut ; le plus petit, 25 mm de long, 22 mm de large et 2,5 mm. de haut.

C. subdepressus est bien connu et je n'ai rien à ajouter aux observations des auteurs. Son aire de répartition géographique s'étend des côtes du Brésil à celles de Floride. Sa distribution bathymétrique est mal connue ; Clark pensait qu'il s'agissait d'une espèce essentiellement littorale ; or, les plus petits spécimens (63 mm.) récoltés par Mortensen à Saint-Thomas, vivaient à 30 mètres de profondeur. Les exemplaires recueillis sur les côtes de la Guyane française sembleraient indiquer que les individus adultes vivent dans la zone littorale, alors que les jeunes se trouvent surtout depuis 30 mètres jusqu'à 78 mètres.

Clypeaster durandi nov. sp.
(Fig. 8, *a-e* ; fig. 9, *a-d*).

Cette nouvelle espèce est représentée, dans la collection envoyée par M. Durand, par quatre spécimens remontés de fonds sableux situés à 105 mètres de profondeur. Le test, d'un vert sombre, est pentagonal, avec les côtés nettement concaves, la face orale plate et le bord épaissi ; la protubérance pétalloïde est très prononcée. L'aspect de ces échantillons est semblable à celui de *Clypeaster ravenelii* (A. Agassiz). Leurs dimensions sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Spécimen	Longueur	Largeur	Hauteur	Aire pétalloide
n° 1	134 mm	121 mm	30 mm	80 mm
n° 2	131 mm	121 mm	37 mm	80 mm
n° 3	131 mm	122 mm	33 mm	78 mm
n° 4	92 mm	80 mm	19 mm	48 mm

Comme on peut le constater, l'aire pétalloïde est toujours plus longue que la moitié de la longueur du test, alors que la hauteur varie dans d'assez grandes proportions, si bien que les spécimens sont plus ou moins bossus. Le diamètre du système apical est à peu près égal à celui du périprocte, lequel est assez enfoncé.

Les pétales sont larges et non ouverts distalement ; dans chaque pétale, les séries de pores sont presque parallèles sur la moitié de leur longueur mais se rapprochent très nettement à leur partie distale. Les pores de chaque paire sont unis par un étroit et profond fourreau (fig. 8, *a*) ; le pont qui sépare deux paires de pores porte parfois trois, le plus souvent quatre tubercules assez gros, à crénulation peu apparente, ainsi qu'un nombre variable de petits tubercules. Les demi-plaques primaires possèdent de douze à quatorze tubercules assez bien alignés, identiques à ceux des plaques primaires, ainsi que des tuber-

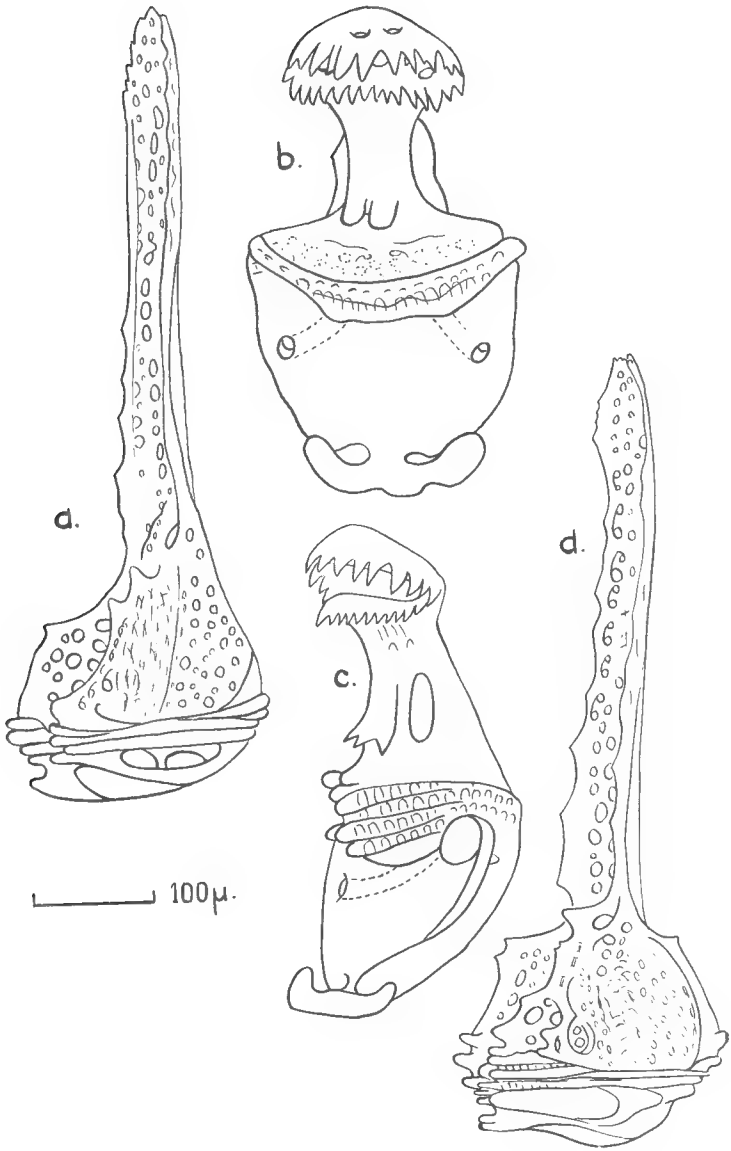


Figure 9. — *Clypeaster durandi* nov. sp.
a, *d* : pédicellaires tridactyles ; *b*, *c* : grands pédicellaires ophicéphales.

cules miliaires disposés en cercle à la base de chaque gros tubercule (fig. 8, *a*).

Les plaques interambulacraires dorsales sont couvertes de 30 à 60 tubercules primaires, accompagnés d'un grand nombre de tubercules miliaires ; celles proches du système apical n'ont chacune que deux tubercules, plus gros que ceux des autres plaques, cernés d'une couronne de petits tubercules.

Les épines primaires de la face orale sont courtes, fusiformes, terminées ou non par une courte pointe hyaline ; celles qui entourent le péristome sont très légèrement incurvées.

Le périprocte (fig. 8, *b*) est petit, de forme irrégulière et porte de nombreuses petites épines.

Les pédicellaires tridactyles ont leur partie basiliaire étroite, à bords échancrés, et un limbe dentelé très allongé (fig. 8, *d*, *e* ; fig. 9, *a*). Les pédicellaires ophicéphales sont de deux sortes : les uns à partie basiliaire aussi haute que large et à col du limbe très court (fig. 9, *b*, *c*) ; les autres à partie basiliaire bien plus large que haute et dont le col du limbe est long (fig. 8, *c*). Je n'ai pas trouvé de pédicellaires trifoliés qui doivent, comme de coutume, être rares et très petits.

Rapports et différences.

Clypeaster durandi présente d'étroites affinités avec *C. ravenelii* (A. Agassiz) : même forme du test, épines primaires fusiformes à pointe parfois hyaline, épines péristomiennes incurvées Mais les séries de paires de pores de *C. durandi* sont incurvées à. leur partie distale alors qu'elles sont parallèles chez *C. ravenelii* et ce caractère important interdit de confondre les deux espèces ; de plus, les pédicellaires tridactyles diffèrent assez sensiblement et les grands pédicellaires ophicéphales ont leur partie basiliaire proportionnellement plus haute que celle des mêmes ophicéphales de *C. ravenelii*.

Encope emarginata (Leske).

Synonymie : *Echinodiscus emarginata* Leske, 1778, p. 200, pl. 50, figs 5-6.

Encope emarginata Mortensen, 1948, p. 438, text-fig 215 *b*, pl. LXII, fig. 2 ; Tommasi, 1957, p. 34, pl. III, figs 1-2.

Deux tests entièrement dénudés et partiellement cassés, trouvés sur des fonds de sable vaseux avec coquilles mortes, par 42 mètres de profondeur.

Cette espèce, très répandue et bien connue, est distribuée tout le long de la côte américaine atlantique, depuis la Floride jusqu'à l'Argentine. Elle vit depuis la zone littorale jusqu'à 50 mètres de profondeur.

(à suivre).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Helminthes récoltés en 1958 dans les collections animales vivantes du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Par J. Nouvel et Mme A. Petter.

Cette courte note a simplement pour but de signaler les espèces d'Helminthes recueillies et identifiées au Parc Zoologique pendans l'année 1958 ; nous y avons joint des spécimens recueillis à la Ménagerie du Jardin des Plantes et que le Docteur Chauvier a bien voulu nous confier.

Quelques-unes des espèces citées ont fait l'objet d'études plus poussées (voir notes 1 et 2). Dans certains cas, par contre, le genre seul a été défini, l'espèce n'ayant pu être précisée en raison du mauvais état de conservation des échantillons ou de l'absence de mâles adultes.

Mammifères.

Gorille, *Gorilla gorilla* (Savage et Wyman).
Vomissements : *Abbreviata caucasica* (Linstow 1902).

Babouin, *Papio papio* (Desmaret).
Estomac : *Abbreviata caucasica* (Linstow, 1902).
Intestin : *Oesophagostomum bifurcum* (Creplin, 1849).
Intestin : *Trichuris* sp.

Atèle hybride, *Ateles hybridus* Geoffr.
Cavité péritonéale : *Dipetalonema* sp. (1 spécimen femelle).

Saimiri, *Saimiri sciureus* (Linné).
Intestin grêle : *Molineus elegans* (Travassos, 1921).
Cæcum et gros intestin : *Lobatorobius sceleratus* (Travassos, 1925).
Cavité péritonéale : *Dipetalonema* sp. (1 spécimen femelle).

Nycticèbe, *Nycticebus tardigradus* Link.
Mésentère : *Breinlia sergenti* (Mathis et Léger, 1909) [1].

Lori grêle, *Loris gracilis* Geoffr.
Intestin : *Subulura sarasinorum* (Meyer, 1896).

1. L'étude de ce Nématode a donné lieu à la publication suivante : *Filaria sergenti* Mathis et Léger 1909, parasite d'un Nycticèbe (*Nycticebus tardigradus* Link), appartient au genre *Breinlia* Yorke et Maplestone 1926. *Bull. Soc. Zool. France*, LXXXIII, 423-429.

Lion, *Panthera leo* (L).
Excréments : *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902).
Zèbre de Grévy, *Equus grevyi Oustalet.*
Excréments : *Parascaris equorum* (Goeze, 1782).
Chèvre naine du Sénégal — (Espèce domestique).
Intestin : *Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795).
Intestin : *Skriabinema alata* Mönnig, 1932.
Cob onctueux, *Cobus defassa* (Rüppell).
Intestin : *Trichuris* sp.
Écureuil volant, *Petaurista petaurista* (Pallas).
Veine cave : Filaire (1 spécimen femelle).
Daman des Rochers, *Procavia ruficeps* Oweni.
Cavité péritonéale : Filaire (1 spécimen femelle).

Oiseaux.

Manchot papou, *Pygoscelis papua* (Forster).
Estomac : *Paryseria adeliæ* Johnston 1938 [1].
Nandou, *Rhea americana* (Linné).
Intestin *Spirura uncinipenis* (Molin 1860).
Plèvres : Filaire (2 spécimens femelles).
Pintade vulturine, *Acryllium vulturinum* (Hardwicke).
Cæcums : *Heterakis gallinae* (Gmelin, 1790).
Francolin, *Francolinus erckeli* (Rüppel).
Cæcums : *Heterakis gallinae* (Gmelin, 1790).
Intestin : *Capillaria* sp.
Faisan de Lady Amherst, *Chrysolophus amherstiae* (Leadbeater).
Cæcums : *Heterakis isolonche* Linstow, 1906.
Merle métallique, *Lamprotornis caudatus* (Müller).
Gésier : *Diplotriaena ecaudata* (Oerley, 1882).
Sarcelle de Coromandel, *Nettapus coromandelianus* (Gmelin).
Intestin : *Capillaria* sp.

Nous avons d'autre part recueilli sur les hôtes suivants quelques Cestodes, Trématodes et Acanthocéphales encore non identifiés.

1. L'étude de ce Nématode a donné lieu à la publication suivante : « Redescription de *Paryseria adeliæ* Johnston 1938 et remarques sur le genre *Paryseria* et les genres voisins : *Rusguniella*, *Avicularielle*, *Proyseria* (gen. nov.), *Seuratia*. *Ann. Parasit.* (sous presse).

Cestodes :

Manchot papou, *Pygoscelis papua* (Forster) (Intestin).
Nandou, *Rhea americana* (L) (Intestin).
Cygne noir, *Chenopsis atrata* (L) (Intestin).
Canard à bec tacheté, *Anas poecilorhyncha* Forster (Intestin).
Sarcelle de Coromandel, *Nettapus coromandelianus* (Gmelin) (Intestin).
Francolin, *Francolinus erckeli* (Rüppel) (Intestin).
Pigeon vert de Guinée, *Vinago australis* Linné (Intestin).

Trématodes :

Macaque, *Macaca mulatta* (Zim.) (intestin et estomac).
Sarcelle de Coromandel, *Nettapus coromandelianus* (Gmelin) (Muscle et cavité thoracique et abdominale).

Acanthocephales :

Saimiri, *Saïmiri sciureus* (Linné) (Cæcums et gros intestin).
Aigrette, *Egretta garzetta* (Linné) (Intestin).

L'abondance et la diversité des espèces recueillies, surtout sur les vertébrés récemment importés montre l'intérêt de ces investigations systématiques.

Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages.

A propos de Centaurea sisymbriifolia *J. Ar.*

Par J. Arènes.

Sur l'examen de récoltes effectuées en Turquie par le Docteur Turhan Baytop, Professeur à l'École de Pharmacie d'Istanbul, nous avons décrit en 1958 (in *Bull. Mus.*, 2e sér., XXX, 2, p. 210), une nouvelle espèce de *Centaurea*, sous le nom de *Centaurea sisymbriifolia* J. Ar.

Le Docteur Turhan Baytop nous adresse, au sujet de cette plante, les renseignements complémentaires suivants qu'il nous semble utile de publier.

1. *C. sisymbriifolia* a été récoltée à Aydos, sur une colline située sur la côte asiatique d'Istanbul, et, non en Turquie d'Europe ainsi que nous l'avons primitivement indiqué.

2. Les exemplaires figurant dans l'herbier, à l'École de Pharmacie d'Istanbul, portent les numéros 4067 (leg. 21-vi-1950) et 4072 (leg. 22-vi-1952).

3. Les corolles, d'un jaune clair à l'état sec, sont, sur le vif, d'un jaune orangé.

Aucune de ces données ne modifie l'esprit de notre première note. Aucune ne figurait sur les étiquettes accompagnant les récoltes qui nous avaient été communiquées en 1950. Ce qui excuse notre silence à ce sujet et justifie la présente note complétive.

Formes observées dans six candidoses survenues chez des animaux du Parc Zoologique.

Par J. Nouvel et H. Saez.

Une année de recherches systématiques des mycoses chez les animaux du Parc zoologique de Vincennes nous a permis de constater que deux d'entre elles présentent un réel intérêt en Médecine vétérinaire, quant au nombre de cas et à la variété des formes : l'Aspergillose et la Candidose.

Dans le cadre restreint des animaux du Parc, un parallèle entre ces deux mycoses montre de grandes différences tant au point de vue épidémiologique qu'au point de vue anatomo-pathologique :

— l'Aspergillose s'est présentée sous forme d'une épidémie qui en deux mois (mai et juin 1958) a fait 21 victimes — la Candidose s'est toujours présentée sous la forme de cas isolés, répartis dans toute l'année ;

— l'Aspergillose est beaucoup plus meurtrière que la Candidose ;

— L'Aspergillose a décimé uniquement des oiseaux, la Candidose s'attaque aussi bien aux oiseaux qu'aux mammifères.

Au cours de cette année nous avons diagnostiqué 6 Candidoses chez les animaux suivants :

— 1 Éléphant de mer (*Mirounga leonina* L.).
— 1 Magot (*Macaca sylvana* L.).
— 1 Flamant rouge (*Phœnicopterus ruber* L.).
— 1 Macaque (*Macaca* sp.).
— 1 Gazelle de l'Inde (*Antilope cervapra* Pallas).
— 1 Alpaca (*Lama glama pacos* Gray).

Ces six Candidoses revêtaient les trois formes suivantes :

Forme pharyngée. — Le dix-neuf octobre 1958 mourait un Éléphant de mer, arrivé trois ans auparavant des Iles Kerguelen.

Au cours de l'autopsie nous pûmes constater la présence de plaques membraneuses blanc grisâtre dans l'arrière gorge de l'animal. L'examen microscopique révéla la présence d'un champignon levuriforme (blastospores et éléments fongiques à type de pseudomycelium). Un écouvillonnage pharyngé permit d'identifier par la culture le germe pathogène : *Candida albicans* (Robin) Berkhout.

C'est à notre connaissance le premier cas de muguet pharyngé signalé chez un Éléphant de mer.

Forme bronchique. — C'est encore une forme assez commune, qui, chez l'homme avait déjà très bien été décrite par Castellani dès 1910.

Dans cette forme de Candidose les lésions sont souvent très réduites : épaississement péri-bronchique. Le diagnotic biologique revêt ici une grande importance.

Cette forme a été observée chez un Magot mâle adulte de quatre ans environ. Les poumons présentaient à première vue une importante anthracose bilatérale, légère inflammation du parenchyme, surtout visible à la coupe. Les fragments de ce parenchyme donnèrent lieu au développement, en culture de très nombreuses colonies crémeuses identifiées ici encore à *Candida albicans.*

Forme intestinale. — Cette forme, si fréquente depuis l'usage des antibiotiques, nous l'avons constatée 4 fois chez :

1. Un Flamant rouge. — Ce cas est intéressant, car la Candidose intestinale était associée à une mycose pulmonaire à type d'Aspergillose atteignant le poumon droit.

Germe pathègène : *Candida albicans*

2. Une Gazelle de l'Inde.

Germe pathogène : *Candida albicans*

3. Un Alpaca et un Macaque. — Nous réunissons ces deux cas car il s'agit de deux très jeunes sujets (l'Alpaca n'avait qu'une quinzaine de jours). Normalement la flore levuriforme apparaît assez tardivement chez les jeunes mammifères, la présence d'un Candida est encore plus signaficative dans ces deux cas.

Germes isolés : *Candida albicans* chez le Macaque.
Candida tropicalis chez l'Alpaca.

Dans tous ces cas, le signe principal est la diarrhée. L'examen microscopique du contenu du tube digestif est capital pour l'identification d'un muguet intestinal : la flore est à prédominence levuriforme, avec formes pseudomycéliennes très abondantes.

Conclusion. — Chez les animaux du Parc zoologique de Vincennes, les Candidoses sont beaucoup moins fréquentes que les Aspergilloses. Elles atteignent aussi bien les oiseaux que les mammifères.

Le *Candida albicans* est la Levure la plus souvent isolée, mais un autre germe, reconnu d'ailleurs comme pathogène aussi bien chez l'homme que chez l'animal, a été rencontré chez un jeune Alpaca : *Candida tropicalis.*

Les jeunes sujets semblent très sensibles à cette mycose.

La forme la plus fréquente est la forme intestinale. Une forme bronchique et une forme pharyngée ont encore été observées respectivement chez un Magot et chez un Éléphant de mer.

Laboratoire d'Ethologie des animaux sauvages.

Un dentaire de Madtsoia *(Serpent géant du Paléocène de Patagonie).*

Par Robert Hoffstetter.

Au cours d'une mission en Angleterre (1957), j'ai pu observer au *British Museum (Natural History)* une intéressante pièce fossile que le Dr. W. E. Swinton a bien voulu me confier pour étude.

L'étiquette du *British Museum* est ainsi libellée : « R. 2976. Portion of dentary. Lacertilian. Cretaceous? Chubut, Patagonia. Presd by Dr. F. P. Moreno, 1900 ». Une étiquette plus ancienne, probablement de Moreno, porte les indications suivantes : « Museo de La Plata, 36. Form. Cretacea. Arenisco Gaiman. »

En fait, la cuvette contient deux pièces qui appartiennent à des groupes reptiliens distincts. L'une (fig. 1) est un dentaire de Serpent, qui sera décrit ci-après, et qui est compatible avec les restes connus (vertèbres et côtes) du genre *Madtsoia* Simpson 1933. L'autre est une petite dent conique, un peu recourbée, cannelée longitudinalement, avec deux faibles carènes, l'une antérieure et l'autre postérieure ; la couronne, seule conservée, mesure 10,5 mm de long et 4,1 × 3,8 de diamètres au collet ; elle appartient certainement à un petit Crocodilien, semblable à ceux qu'Ameghino a signalés dans son « Notostylopéen » sous le nom de « *Notosuchus* » ; peut-être s'agit-il d'un *Eocaiman*, également compatible, que Simpson (1933 *a*) a décrit comme la forme la plus commune de cet étage.

Les os sont de couleur blanc ivoire. Des fragments de gangue indiquent un grès siliceux, à nombreux grains de quartz et quelques éléments ferro-magnésiens noirs. Autant qu'on en puisse juger par ces petits fragments, la roche était de couleur blanche, mais les quartz présentent souvent des passées rouillées qui devaient donner à la masse une teinte rosée.

Gisement et Age géologique.

D'après l'étiquette de La Plata, les échantillons proviennent de Gaiman (Feruglio écrit Gaimán, probablement plus correct), localité aujourd'hui classique, située sur la rive gauche (N.) du río Chubut inférieur, par 43° 16′ de lat. S et 65° 28′ de long. W (Simpson 1935, p. 1). On y connaît un horizon fossilifère inférieur,

découvert par Roth (1899, p. 382) et qui est constitué, selon Simpson (1935, p. 8) par 1 m. de « white to pink arkosic sandstone [with] turtle, crocodile and mammal remains ». Ce grès fossilifère est surmonté par des tufs que Roth avait attribués aux « Strates à Dinosaures », bien qu'on n'ait jamais observé localement de restes de Dinosauriens. De sorte que cet auteur avait placé l'ensemble dans la « Formación Cretácea superior ». C'est aussi l'opinion d'Ameghino (1903, p. 41 ; 1906, pp. 94-95), que l'on retrouve chez la plupart des auteurs jusqu'en 1930.

En fait, la faune de l'horizon fossilifère, mentionnée ou décrite par Roth (1901, p. 255 ; 1903, p. 143), par Ameghino *(loc. cit.)* et par Simpson (1935 ; 1936 ; 1948), comprend, selon le dernier auteur :

Tortues : nombreux fragments.

Crocodiles : rares petites plaques et autres fragments.

Serpents : rares fragments de vertèbres, quelques-unes de grande taille et suggérant *Madtsoia*, mais moins grandes que le type de *M. bai*.

Mammifères : *Polydolops rothi* Simpson 1936 ; « *Monolophodon* » *minutus* Roth 1903 (espèce rattachée au genre *Henricosbornia* par Simpson 1948, p. 164) ; « *Lelfunia* » *haugi* Roth 1901 (espèce rattachée au genre *Isotemnus* par Simpson 1935, p. 13) ; Notopithécidé indéterminé, petit et primitif.

Cette faune, datée par ses Mammifères, appartient au Riochiquien, étage créé par Simpson (1933 *b*) et que tous les auteurs s'accordent aujourd'hui à placer dans le Paléocène supérieur. On trouvera la discussion détaillée de cette attribution dans Feruglio (1949, t. II, chap. xvi). Pour plus de précision sur le gisement de Gaiman, on consultera Simpson (1935).

Il est pratiquement certain que c'est de cet horizon paléocène que proviennent les échantillons fossiles envoyés par Moreno au *British Museum*, peu de temps après la découverte du gisement. Les caractères de la gangue, comme aussi l'association d'un Serpent géant et d'un petit Crocodilien, parlent dans ce sens. Significative est aussi l'attribution à la « Form. Cretacea » faite par Moreno, suivant l'opinion de Roth que personne n'avait encore mise en doute. Il n'est même pas impossible que les échantillons considérés appartiennent aux récoltes originales de Roth, lesquelles ont été précisément déposées au Musée de La Plata.

Description du dentaire.

1° *Morphologie.* — Le dentaire, remarquablement robuste, est un peu incomplet : il a perdu les deux branches postérieures entre lesquelles s'engageait la pointe (supra-angulaire) de l'articulaire

s. l. ; cependant, l'extrémité du logement de ce supra-angulaire (*sa*, fig. 1) est visible sur la face externe.

Les dents sont toutes tombées ou brisées. La pièce fossile conserve 9 insertions, dont la dernière est incomplète. Comme chez les Serpents, la chute des dents laisse une cupule profonde, perforée par un foramen central. Seuls deux fragments de dents (la 1re et la 7e) restent en place. L'insertion est tout à fait semblable à celle des Ophidiens : la base de la couronne est réunie aux bords de la cupule par du cément, qui porte un foramen nourricier sur

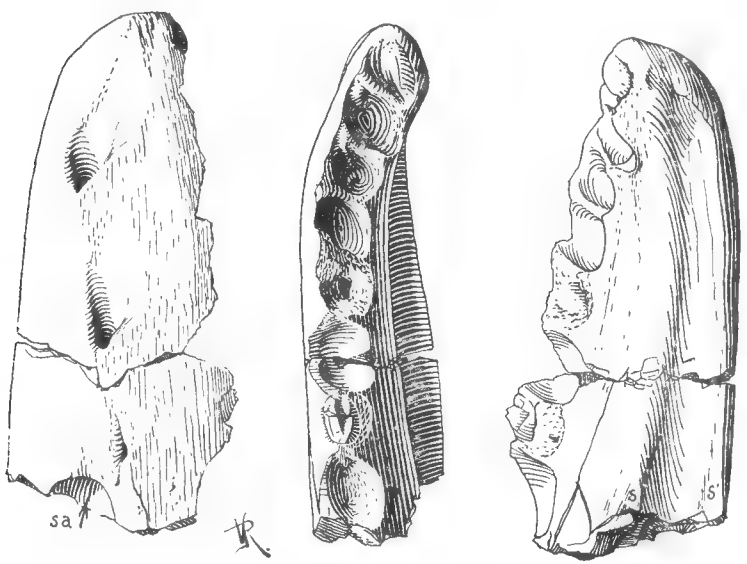


Fig. 1. — Dentaire gauche de *Madtsoia* cf. *bai* (Brit. Mus. Nat. Hist., R. 2976), Riochiquien de Gaiman (Chubut). Faces externe, occlusale et interne, × 3/2.
sa : logement du supra-angulaire
s, *s'* : facettes articulaires du splénial.

la face linguale. La base de la couronne est conique, et recouverte d'un émail lisse.

Dans l'ensemble, la morphologie de l'os s'accorde bien avec celle des Serpents et plus spécialement avec celle des Boïdés.

A cet égard, la face interne est très significative. La symphyse, parfaitement lisse, indique une liaison ligamenteuse entre les deux branches mandibulaires. Le sillon de Meckel est largement ouvert jusqu'à l'extrémité : c'est là un caractère de Boïdé, qui contraste avec la disposition observée chez les Cænophidiens, où le sillon se referme dans sa partie distale. Vers l'arrière, on distingue les facettes d'insertion du splénial, lequel avait une forme

comparable à celle des Boïdés, avec une lèvre supérieure courte (*s*, fig. 1) et une lèvre inférieure beaucoup plus longuement développée vers l'avant (*s'*, fig. 1).

La face externe s'accorde aussi avec celle des Boïdés, mais présente une particularité remarquable. On y observe en effet trois *foramina mentalia* : les deux antérieurs très gros, le postérieur plus petit. Au contraire tous les Serpents modernes, et aussi les divers Serpents tertiaires décrits jusqu'à présent, portent un seul *foramen mentale*. Il apparaît donc que le fossile de Gaiman a conservé un caractère primitif, probablement présent dans les formes souches des Ophidiens, et qui s'est maintenu chez les groupes collatéraux de ceux-ci, en particulier les Sauriens.

2° *Dimensions et proportions.* — Les proportions de l'os méritent une mention particulière. La pièce mesure 41,4 mm de long, depuis l'extrémité antérieure jusqu'à la pointe du logement du supra-angulaire ; à ce dernier niveau, la hauteur de l'os atteint 20,2 mm. Si nous désignons par A et B les deux dimensions, le rapport A/B est de 2,05, chiffre remarquablement faible si on le compare aux autres Boïdés connus.

D'une façon générale, chez les diverses formes observées, le rapport A/B s'abaisse, dans une même espèce, à mesure que la taille s'accroît.

Chez les Pythons actuels, le rapport présente les variations suivantes :

Python spilotes....	3,68 à 3,11	pour A	variant de 14,7 à 20,2	(2 ex.)
Python reticulatus.	4,15 à 3,56	«	13,7 à 56,3	(5 ex.)
Python molurus ..	3,80 à 3,13	«	21,4 à 58,0	(8 ex.)
Python sebae.....	3,98 à 3,34	«	22,8 à 39,2	(10 ex.)
Python regius.....	3,75 à 3,47	«	16,1 à 16,3	(2 ex.)

Un fossile des Phosphorites du Quercy présente des caractéristiques comparables :

Palaeopython cadurcensis : 4,17 à 3,01 pour A variant de 14,0 à 32,8 (5 ex.)

Les formes que les zoologues distinguent comme Boïnés (groupe peut-être polyphylétique) montrent souvent une tendance à l'abaissement du même rapport :

Acrantophis madagascariensis	3,54 à 2,81	pour A	variant de 20,2 à 27,3	(6 ex.)
Sanzinia madagascariensis.....	2,94 à 2,65	«	13,0 à 16,9	(5 ex.)
Eunectes murinus.....	3,46 à 2,58	«	11,4 à 46,7	(7 ex.)
Constrictor constrictor ..	4,34 à 3,36	«	16,9 à 29,2	(7 ex.)
Epicrates cenchris	3,82 à 3,81	«	11,8 à 14,5	(2 ex.)
Epicrates angulifer	3,71	pour A =	19,3	(1 ex.)

Ces chiffres sont, par eux-mêmes, très significatifs. Plus parlant encore est un graphique (fig. 2) où sont représentées les valeurs combinées de A et de B chez les divers genres examinés. On y voit clairement que, par ses proportions, le fossile de Gaiman se détache de la masse de tous les Boïdés, bien que sa morphologie le rattache à cette famille.

La comparaison est surtout utile avec les genres *Python* et *Eunectes*, qui atteignent des valeurs de A supérieures à celle du fossile. Même dans les plus grandes tailles observées, le rapport A/B reste supérieur à 3 chez *Python*, à 2,5 chez *Eunectes*.

On constate donc que, sur cette base, le fossile de Gaiman occupe une position extrême parmi les Boïdés. Il se place à l'op-

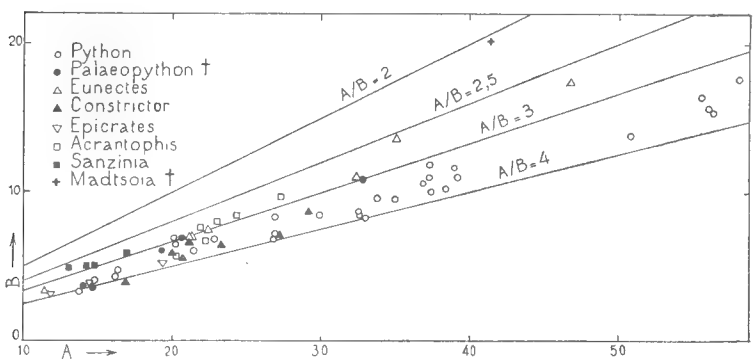


Fig. 2. — Dimensions du dentaire chez divers Boïdés.
A = longueur en mm, de l'extrémité distale à la pointe du logement du supra-antulaire ;
B = hauteur de l'os à ce dernier niveau.

posé des Pythons. Il est plus compatible avec les Boïnés et surtout avec *Eunectes*, le géant actuel de l'Amérique du Sud, dont il exagère le raccourcissement du dentaire. Mais il serait téméraire d'en conclure que le fossile présentait déjà les caractéristiques craniennes du dernier groupe (perte des os postfrontaux et des dents prémaxillaires), qui peuvent avoir été acquises tardivement.

Quoi qu'il en soit, le raccourcissement relatif du dentaire apparaît comme un caractère évolutif. Il est accompagné chez le fossile par des modifications morphologiques corrélatives : *a*) la forme de l'os, dont la hauteur décroît régulièrement vers l'avant, diffère de celle des autres Boïdés, où la hauteur est pratiquement constante en avant du supra-angulaire jusqu'au *foramen mentale*, pour diminuer ensuite rapidement ; *b*) l'extrémité distale du fossile est moins recourbée vers l'intérieur ; *c*) en avant de la pointe du supra-angulaire, on ne compte que 7 ½ insertions dentaires,

alors que les formes de comparaison en montrent au moins 9 ½ (le chiffre le plus courant est 10 ; il peut s'élever exceptionnellement à 13 chez les individus de petite taille).

3° *Taille de l'animal.* — Un *Eunectes* actuel, de 4,16 m. de long, répond aux dimensions suivantes du dentaire : A = 35,1 ; B = 13,6. Une simple proportionnalité conduit à supposer chez le fossile une longueur de 5 m. (d'après A) à un peu plus de 6 m. (d'après B). La seconde estimation paraît la plus probable, si l'on remarque que le fossile présente un raccourcissement relatif du dentaire.

Détermination.

L'étude du dentaire de Gaiman conduit à l'interpréter comme un Boïdé géant, distinct des genres actuels, et occupant, par certains de ses caractères, une position extrême dans la famille.

Il convient de rappeler que le « Notostylopéen » (= Riochiquien + Casamayorien, dans la nomenclature actuelle) a fourni en Patagonie des vertèbres de grands Boïdés. Les pièces du Casamayorien (Eocène inférieur) ont été décrites par Simpson (1933) sous le nom de *Madtsoia bai* ; le même auteur considère comme très probable l'appartenance au même genre des fragments de vertèbres, un peu moins puissantes, récoltées dans le Riochiquien, notamment à Gaiman.

Il est donc très probable que le dentaire étudié appartient aussi au genre *Madtsoia*, avec lequel il est parfaitement compatible. Mais il est plus difficile de décider s'il y a ou non identité spécifique avec le type de *M. bai*. La taille de ce dernier est estimée par Simpson à 10 m. environ ; une comparaison avec l'exemplaire entier d'*Eunectes* déjà mentionné me conduit à réduire cette estimation à 7-8 m. De toute façon, l'individu auquel appartenait le dentaire de Gaiman était un peu moins puissant. Mais il convient de souligner que la taille des Serpents varie grandement dans une même espèce et que le squelette acquiert très tôt des caractères d'ossification complète. Il est donc difficile de se fonder sur la taille pour établir une différence spécifique. On peut provisoirement désigner le fossile de Gaiman sous le nom de *Madtsoia* cf. *bai*, mais il n'est pas impossible qu'une étude statistique, effectuée sur un matériel abondant, conduise à rattacher tous les grands Boïdés du Riochiquien-Casamayorien de Patagonie à la seule espèce *M. bai*.

On notera, en conclusion, que la connaissance du dentaire de *Madtsoia* apporte une confirmation de l'opinion de Simpson, fondée sur les seules vertèbres. *Madtsoia* apparaît bien distinct des autres genres connus. Son dentaire, qui montre l'association

d'un caractère archaïque (présence de 3 *foramina mentalia*) et d'un caractère évolutif (raccourcissement relatif de l'os dans sa partie distale ; diminution du nombre des dents), interdit de le placer dans l'ascendance directe des formes actuelles.

Il serait intéressant de pouvoir effectuer une comparaison précise avec les Boïdés géants de l'Eocène d'Égypte *(Gigantophis)* et du Crétacé supérieur de Madagascar, dont on ne connaît malheureusement que des vertèbres.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum
et British Museum of Natural History.

BIBLIOGRAPHIE

AMEGHINO (F.). 1903. — L'âge des formations sédimentaires de Patagonie. In-8°, 231 p., Buenos Aires (Coni).

AMEGHINO (F.). 1906. — Les formations sédimentaires du Crétacé supérieur et du Tertiaire de Patagonie. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*, t. 15, (3e ser., t. 8), pp. 1-568, 358 fig., 3 lám.

FERUGLIO (E.). 1949. — Descripción geológica de la Patagonia, t. II. Buenos Aires (Min. Ind. Com., Dir. Gen. Yac. Petrol. Fisc.).

HOFFSTETTER (R.). 1955. — Squamates de type moderne. *In* Traité de Paléontologie (dir. J. PIVETEAU), t. V, pp. 606-662, 26 fig. Paris (Masson).

ROTH (S.). 1899. — Aviso preliminar sobre mamíferos mesozoicos encontrados en Patagonia. *Rev. Mus. La Plata*, t. 9, pp. 381-388.

ROTH (S.). 1901. — Notas sobre algunos nuevos mamíferos fósiles. *Rev. Mus. La Plata*, t. 10, pp. 251-256.

ROTH (S.). 1903. — Noticias preliminares sobre nuevos mamíferos fósiles del Cretáceo superior y Terciario inferior de la Patagonia. *Rev. Mus. La Plata*, t. 11, pp. 133-156.

ROTH (S.). 1908. — Beitrag zur Gliederung der Sedimentablagerungen in Patagonien und der Pampasregion. *N. Jahrb. Min. Geol. Pal.*, Beil.-Bd. 26, pp. 92-150, Taf. XI-XVII.

SIMPSON (G. G.). 1933. — A new fossil snake from the *Notostylops* beds of Patagonia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 67, art. 1, pp. 1-22, 6 fig.

SIMPSON (G. G.). 1933 *a*. — A new Crocodilian from the *Notostylops* beds of Patagonia. *Amer. Mus. Nov.*, n° 623, 9 p., 2 fig.

SIMPSON (G. G.). 1933 *b*. — Stratigraphic nomenclature of the early Tertiary of Central Patagonia. *Amer. Mus. Nov.*, n° 644, 11 p., 2 tabl.

SIMPSON (G. G.). 1935. — Early and Middle Tertiary geology of the Gaiman region, Chubut, Argentina. *Amer. Mus. Nov.*, n° 775, 29 p., 13 fig.

Simpson (G. G.). 1936. — Notas sobre los mamíferos más antiguos de la colección Roth. *Inst. Mus. Univ. Nac. La Plata, Obra Cincuentenario*, vol. 2, pp. 63-94.

Simpson (G. G.). 1948. — The beginning of the age of Mammals in South America. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 91, art. 1, 232 p., 80 fig., 19 pl.

Quelques observations faites aux îles Diego Ramirez (Chili).

Par E. Aubert de la Rüe.

A 60 milles au Sud-Ouest du Cap Horn, un peu à l'écart et au Sud des Terres magellaniques dont elles font encore partie, surgissent les îles Diego Ramirez. Elles se situent par 56° 31′ lat. sud et 68° 44′ long. ouest, se dressant, en bordure du Détroit de Drake, à l'extrême limite du plateau continental, par des fonds de l'ordre de 100 m., tombant ensuite rapidement à 1.000 m et plus. Ce minuscule archipel se trouve séparé des Shetlands du Sud, les Terres antarctiques les plus proches, par un espace maritime d'environ 800 km.

Le petit groupe insulaire de Diego Ramirez s'étend sur une distance de 12 km, suivant une orientation NNW-SSE et représente, au total, à peine quelques kilomètres carrés. Il comprend deux groupes. Au Nord, une suite d'îlots dénudés et escarpés, déchiquetés et battus par la houle, pratiquement inaccessibles, accompagnés de nombreuses roches. L'ensemble se poursuit sur 2 milles environ. Un chenal sain, d'une égale longueur, sépare ces îlots du groupe sud, formé de deux îles principales : Bartolomeo et Gonzalo, de profil peu accidenté, mais d'un contour capricieux, trop petites pour offrir la moindre anse abritée, accompagnées, au Sud-Est par l'Islote Ester, parfaitement arrondi, aux versants raides et inabordables, peuplé d'oiseaux de mer. Des roches et des récifs bordent à l'Ouest les deux îles, marquant le recul de celles-ci sous l'action incessante de l'érosion marine provoquée par les grands vents d'Ouest.

Bartolomeo, l'île principale, mesure environ 2 km 500 de long sur 500 m de large et son point le plus élevé, le Tapa Mucho, atteint 190 m. Gonzalo s'élève à peine à 130 m. Elles sont séparées par le Canal Nodales, large de 250 m, peu profond, encombré d'Algues, praticable aux embarcations et éventuellement aux cutters de chasse, nombreux autrefois dans les parages du Cap Horn et qui fréquentaient de temps à autre les îles Diego Ramirez.

Les deux îles offrent, à l'Est, des côtes rocheuses et dénudées, d'une raideur modérée, qui se couvrent d'une abondante végétation herbacée à partir d'une certaine hauteur, là où cesse de se faire sentir l'action des vagues et des embruns. A l'Ouest et au

Sud se dressent, au contraire, un peu partout de hautes falaises. Quelques petites grèves s'étendent de place en place, exigeant la plupart une mer exceptionnellement belle pour permettre le débarquement, ce qui est fort rare sous cette latitude si tempêtueuse. Les difficultés d'accès de ces îles sont telles que les navires qui ont l'intention de s'y rendre, de loin en loin, sont souvent obligés d'attendre pendant plusieurs jours le moment favorable, en un point abrité de la Baie de Nassau, distante d'une centaine de milles au Nord.

Ce petit archipel perpétue le nom du cosmographe qui accompagnait les frères Bartolomeo et Gonzalo Garcia de Nodal, navigateurs espagnols, qui furent parmi les plus hardis corsaires de leur temps. Commandant deux navires : *N.S. de Achoa* et *N.S. de Buen Succeso*, ils découvrirent le 12 février 1819 ces îles, laissant chacun son nom à l'une des deux principales. Il semble que fort peu d'expéditions scientifiques aient eu l'opportunité de s'y arrêter à la suite de la visite faite, au début du siècle dernier, par l'Américain J. Weddell. Des chasseurs de Phoques et d'Otaries, fréquentant les Terres magellaniques, y firent, par contre, de fréquentes incursions au cours du siècle dernier. Quelques-uns d'entre eux, partant de Punta Arenas ou de la Baie de Yendegaia, en Terre de Feu, continuaient à y venir de temps à autre jusqu'il y a une douzaine d'années.

Normalement inhabitées, les îles Diego Ramirez abritent depuis quelques années un poste-vigie de la marine de guerre du Chili, installé sur Gonzalo. Trois marins, ravitaillés tous les six mois, y entretiennent une station de radio et font des observations météorologiques. Ils ont avec eux quelques moutons et deux petits chiens, les seuls animaux introduits.

Ayant été invité à participer à une croisière du *Lientur*, patrouilleur de la Marine chilienne, effectuant des levers hydrographiques dans la zone du Cap Horn, en novembre 1958, j'ai eu la bonne fortune de pouvoir ainsi me rendre jusqu'aux îles Diego Ramirez et de débarquer pendant quelques heures, le 18 de ce mois, à la Caleta Alonso sur la côte nord-est de l'île Gonzalo. Ce petit groupe subantarctique est assez peu connu des naturalistes, pour qu'il soit intéressant d'en donner un bref aperçu.

A 13 heures, le 18-11-1959, la température de l'air, à l'ombre, sur l'île, était de + 14°, par un ciel sans nuage et une légère brise du Nord-Est. La température de la mer, prise en surface, à quelque 200 m. du rivage, était de 7°. Le temps était exceptionnellement beau ce jour là pour ces parages et clair au point d'apercevoir distinctement, du haut de l'île, les sommets glacés de la Cordillère de Darwin, en Terre de Feu, distants de plus 200 km au Nord. Le mauvais temps, avec un ciel bas et des vents très violents du

secteur ouest sont, en effet, la règle sous cette latitude. Ces îles sont très pluvieuses, mais sans cours d'eau permanent du fait de leur exiguïté. En quelques points, le sol tourbeux, formé par des générations successives de tussock, demeure constamment détrempé. L'hiver est peu rigoureux en ce qui concerne les températures et l'enneigement n'a qu'un caractère très intermittent.

Les seuls renseignements géologiques dont on disposait sur ce petit groupe, déjà très anciens, provenaient d'échantillons rapportés par Weddell et déterminés par Jameson comme étant des laves porphyriques [1].

Les roches que j'ai observées en place, entre la Caleta Alonso et le sommet de l'île Gonzalo, sont généralement toutes de nature schisteuse. On est porté, sur le terrain, à les considérer comme d'origine sédimentaire, ayant été écrasées et laminées, modifiées par les seuls effets du dynamométamorphisme. Ce sont principalement des schistes lustrés sériciteux, gris-verdâtre pâle ou noirâtres, recimentés par des veinules de calcite et parfois aussi de quartz. Il arrive qu'ils soient très légèrement pyriteux.

L'examen microscopique, en lames minces, de certaines roches schisteuses permet toutefois d'y reconnaître des cristaux allongés de plagioclase, d'allure microlitique en général, ce qui semble indiquer qu'une partie d'entre elles, au moins, dérivent d'anciennes laves profondément modifiées et déformées structuralement.

Une roche grise, visible vers la cote 70, un peu au-dessus des habitations, en un point assez dénudé dominant le Canal Nodales, offre une texture légèrement caverneuse et ne présente aucune trace de stratification. Très dure et uniquement siliceuse, elle peut être considérée actuellement comme un quartzite. Il n'est pourtant pas impossible qu'elle provienne d'un ancien tuf volcanique, entièrement silicifié. Sa relation avec les formations schisteuses dominantes n'est pas apparue clairement.

Je n'ai pas tenu compte de diverses roches, plus ou moins roulées, observées à l'état de galets sur la plage de débarquement et qui peuvent avoir été apportées autrefois comme lest par des voiliers de passage.

Sur la plage de sable vert de la Caleta Alonso affleurent divers types de schistes broyés, dont la foliation est dirigée N 72° W et le pendage 40° S [2]. L'orientation de la schistosité est ici la même que celle relevée dans les schistes lustrés de la Baie de Yendegaia (Terre de Feu), semblant appartenir à la série métamorphique

1. J. Weddell. A Voyage toward the South Pole. 276 p., London, 1825. (Voir p. 169).

2. Ces directions sont indiquées par rapport au Nord géographique, compte-tenu de la déclinaison magnétique, qui est de N 18° E dans l'extrême sud de l'Amérique.

ancienne (Paléozoïque ?, Précambrien ?), formant le socle des Andes de Patagonie. Entre les deux points cités, distants de 200 km environ, ne sont connues, jusqu'à présent, que les roches volcaniques, intrusives et sédimentaires, plus récentes, de l'île Hoste. Il faut se borner pour l'instant, je crois, à considérer au point de vue géologique les îles Diego Ramirez, comme étant formées par des roches métamorphiques, dérivant de formations volcaniques et sédimentaires, représentant le chaînon le plus austral des Andes de Patagonie, ayant été affecté ici par des plissements de sens général nord-sud.

Ces petites îles portent la trace manifeste d'une glaciation, mais sont privées de dépôts morainiques. Il est malaisé de dire si celle-ci était de caractère uniquement local ou s'il s'agissait, plus vraisemblablement, du prolongement méridional de la calotte glaciaire qui s'étendait au Quaternaire sur l'ensemble de l'archipel de la Terre de Feu.

Le contraste entre la végétation des îles Diego Ramirez, d'une part, et celle de l'archipel de la Terre de feu, en particulier du groupe des îles du Cap Horn, de l'autre, est très frappant. Ces dernières îles ont toutes des arbres, au moins dans leurs parties abritées et une flore relativement riche. Malgré leur proximité (une centaine de kilomètres), les îles Diego Ramirez n'ont guère, pour toute végétation, que du tussock *(Poa flabellata)*, en touffes puissantes, vertes au centre seulement, beiges et desséchées à la périphére. Espacées par endroits, très serrées ailleurs, ces Graminées atteignent jusqu'à 2 m. de haut et rendent la marche parfois extrêmement difficile.

Le rivage, presque partout rocheux, offre un grand développement de *D'Urvillea utilis*, auxquelles succèdent, vers le large, sur plusieurs centaines de mètres, de grandes prairies de Laminaires *(Macrocystis pyrifera)*.

Des Éléphants de mer et des Otaries fréquentent toujours ces îles, mais en moins grand nombre qu'autrefois. Décimés par les campagnes de chasse, les Phoques à fourrure *(Arctocephalus australis)* sont devenus très exceptionnels.

Un nombre considérable d'Oiseaux viennent y nicher. Des rookeries de Manchots perroquets *(Eudyptes crestatus)* sont installées sur les pentes ébouleuses. Quelques groupes de Manchots fuégiens *(Spheniscus magellanicus)* ont été aperçus le long d'une

---

Planche I. — Fig. 1. — Albatros à tête grise *(Diomedea chrysostoma)* sur son nid de tourbe au milieu de touffes de *Poa flabellata*.

Fig. 2. — Partie nord-est de l'île Gonzalo avec la plage de la Caleta Alonso. Pentes rocheuses à la base, recouvertes plus haut par des prairies de *Poa flabellata*.

1

2

(Photos E. Aubert de La Rüe).

PLANCHE I

1

2

(Photos E. Aubert de La Rüe)

plage. De temps à autre, m'a-t-on dit, viennent des Manchots royaux. Dans toutes les prairies de tussock nichent en grand nombre des Albatros à tête grise *(Diomedea chrysostoma)*, les uns isolés, disparaissant presque parmi les hautes touffes, les autres groupés sur des espaces tourbeux, dénudés par leurs constantes allées et venues. Lors de mon passage, certains se livraient à des parades nuptiales, alors que d'autres étaient déjà occupés à couver leur œuf unique, perchés sur de hauts nids de tourbe en forme de tronc de cône. Les marins vivant sur l'île Gonzalo respectent ces oiseaux, au point que tout un groupe d'Albatros avaient installé leurs nids à la porte même de leur logement. Il y a lieu de signaler, près des colonies d'Albatros se trouvant dans des endroits dégagés, la présence de quelques Rapaces terrestres, qui ne semblent aucunement les importuner. J'ai vu là également des Passereaux (?) à plumage noir, de la taille d'un Merle et venant, eux aussi, du continent voisin.

Le temps m'a manqué pour faire une reconnaissance plus complète de l'île, mais il n'est pas douteux que Gonzalo, Bartolomeo et les îlots environnants ne servent de lieu de nidification à beaucoup d'autres oiseaux de mer, des Pétrels notamment, de nombreux *Carneros* (Pétrels géants) ayant été vus notamment au large, volant autour du navire.

Le peu de renseignements accessibles sur ce petit groupe insulaire subantarctique, très rarement fréquenté par des naturalistes, m'a incité à réunir ces quelques observations fragmentaires, faites au cours d'une trop brève visite à l'île Gonzalo.

Planche II. — Fig. 1. — Affleurement de schistes redressés et injectés de quartz, sur la plage de la Caleta Alonso. Ile Gonzalo.
Fig. 2. — Anse rocheuse sur la côte nord de l'île Gonzalo.

Sur la présence de concrétions argilo-sableuses dans la province de Magellan (Patagonie chilienne).

Par E. Aubert de la Rüe.

Des concrétions très comparables à celles qui ont été signalées à diverses reprises dans plusieurs localités de l'Amérique du Nord, généralement en relation avec des argiles glaciaires quaternaires, en particulier par moi-même aux Iles Saint-Pierre et Miquelon [1], existent également dans le Sud de la Patagonie. Il ne semble pas que leur présence, dans cette partie de l'Amérique du Sud, ait encore retenu l'attention.

Le gisement que j'ai eu l'occasion d'examiner, et qui très vraisemblablement est loin d'être le seul, se trouve en bordure d'une nappe d'eau salée sans issue : la Laguna Amarga, située vers 200 m. d'altitude, entre les contreforts orientaux, relativement arides de la Cordillère des Andes. Sa position géographique est approximativement par 51° lat. Sud et 73° long. Ouest. Un relief très remarquable, le Cerro Paine (Alt. 2.360 m.), se dresse à quelques kilomètres à l'Ouest de ce lac.

La Laguna Amarga, orientée WSW-ENE, mesure environ 2 km 500 de long, sur 1 km de large. Elle est alimentée principalement par la fonte des neiges tombant en hiver, par des pluies assez rares et par quelques sources visibles à sa périphérie, issues des formations rocheuses voisines. Certaines de ces sources sont très ferrugineuses, d'autres riches en carbonate de chaux, formant de puissantes incrustations sur les pentes qui dominent l'extrémité orientale du lac. Les eaux de ce dernier sont limpides, mais chargées de chlorure et de sulfate de sodium, qui forment à sa périphérie des incrustations salines très blanches. Des schistes noirs, des quartzites et des conglomérats de la série Néojurassique-Eocrétacé forment la cuvette de ce petit lac salé.

Le niveau du lac subit au cours de l'année des variations assez sensibles. Lors de mon séjour dans la région (Décembre 1958), il était assez bas, mais susceptible de diminuer encore.

Des concrétions se rencontrent en très grand nombre sur la rive ouest du lac, plate et limoneuse, où les variations de niveau

1. Sur la présence de Pseudo-concrétions argilo-sableuses dans la moraine du Petit Barachois (Archipel de Saint-Pierre et Miquelon). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5e série, t. 16, 1946, pp. 169-171, pl. V.

sont particulièrement sensibles du fait de sa faible pente et qui, par sa position, est la moins exposée aux effets du ressac, soulevé par les vents dominants d'Ouest. Cette rive est constituée par une argile d'un blanc-grisâtre, se couvrant d'efflorescences salines à mesure qu'elle est exondée. Ces dépôts argileux ne sauraient être considérés comme étant d'origine typiquement glaciaire.

Beaucoup de concrétions sont dégagées et reposent sur le fond du lac. A quelques-unes adhèrent parfois des fragments d'argile encaissante durcie. D'autres concrétions demeurent enfouies dans celle-ci, jusqu'à une profondeur que je ne saurais préciser.

Il s'agit de concrétions argilo-sableuses, cimentées par de la calcite, offrant des formes très diverses, dont les plus typiques sont figurées sur la planche jointe. Dans l'ensemble, ces formes rappellent assez celles que l'on observe parmi les concrétions des argiles glaciaires du Nord de l'Amérique. On n'en trouve toutefois pas, autour de la Laguna Amarga, qui aient des formes aussi compliquées et fantaisistes que dans les dépôts nord-américains. Celles qui nous intéressent ici se caractérisent donc par une allure assez simple, mais également par des dimensions notables, les plus grandes dépassant 20 cm. de long.

Les formes les plus communes sont des boules, les unes parfaitement sphériques, d'autres un peu aplaties. Beaucoup de concrétions ont une allure ovoïde ou discoïde. Il est fréquent aussi d'en rencontrer de très allongées, en forme de baguettes, d'une section circulaire ou elliptique, avec des extrémités arrondies ou pointues. Quelques concrétions affectent des formes parfois étranges, rappelant étonnemment divers objets et paraissent avoir été modelées de la main de l'homme. Ce sont des anneaux, des spatules et éventuellement des gousses de Légumineuses, lorsqu'elles présentent divers renflements. D'autres, largement évidées, font penser à des coupes en miniature. La plus curieuse, peut-être, évoque une lampe romaine !

Alors que les concrétions en boule ont habituellement une surface lisse, la plupart des autres sont au contraire assez rugueuses. Toutes sont très dures et leur couleur externe, peu différente d'ailleurs de celle qu'elles offrent à l'intérieur, varie du gris au brun-clair. Certaines présentent parfois des taches noirâtres dues à des incrustations d'oxyde de manganèse.

Quelle que soit leur forme, toutes ces concrétions se montrent constituées par des lits successifs, parfaitement plans et parallèles, même dans le cas de celles qui sont rigoureusement sphériques. Ces zones d'accroissements paraissent s'être développées horizontalement par rapport aux dépôts lacustres argileux actuels dans lesquels on les trouve.

Des coupes transversales ne montrent la présence d'aucun

noyau central. Examinées au microscope, ces coupes mettent bien en évidence les zones planes d'accroissement successives, qui diffèrent parfois les unes des autres par la dimension de leurs éléments. Certaines d'entre elles, pouvant atteindre jusqu'à 2 et 3 mm. d'épaisseur, sont formées par du matériel plus grossier, en majorité des grains de quartz anguleux, de dimensions très inégales, plus rarement par des débris de cristaux de plagioclase, pris dans un ciment de calcite. Dans la masse argilo-calcaire séparant ces bandes plus grossières, s'observent, çà et là, des grains de quartz isolés.

Une dernière particularité doit être notée, rencontrée chez une assez forte proportion de concrétions, généralement de forme plus ou moins sphérique. Celles-ci paraissent avoir été partagées longitudinalement, parallèlement à leurs plans d'accroissement. Certaines montrent un plan de rupture net et très uni, mais elles sont l'exception. La plupart possèdent sur ce plan une large dépression hémisphérique dont on s'explique mal l'origine. Fait curieux, la majorité de celles-ci se rencontrent toujours, lorsqu'elles sont partiellement prises dans leur gangue argileuse, avec leur face déprimée tournée vers le bas.

Telles sont quelques observations rapides et fragmentaires sur le mode de gisement et les caractéristiques des concrétions argilo-sableuses, à ciment de carbonate de chaux, de la Laguna Amarga. De plus patientes recherches seraient nécessaires pour expliquer leur mode de formation, qui est d'ailleurs loin d'être toujours parfaitement éclairci dans le cas des concrétions du même genre rencontrées dans le Nord de l'Amérique.

Planche I. — Diverses formes de concrétions des argiles lacustres de la Laguna Amarga. (Réduites de moitié).

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7227). — 10-11-1959.

(Photo P. Pavloff).

PLANCHE I

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.

C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 2.500 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 3.000 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1.000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7227). — 10-11-1959.

Tome XXXI 2e Série OCTOBRE 1959

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 Décembre 1959.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Berlioz. Étude d'une nouvelle collection d'Oiseaux du Gabon..... 395

J. Spillmann. Un petit Poisson américain, *Umbra pygmaea* (De Kay), acclimaté depuis 46 ans dans un étang du Bourbonnais..... 401

J. Géry. Contributions à l'étude des Poissons Characoides (Ostariophysi). *Roeboexodon* gen. n. de Guyane, redescription de *R. guyanensis* (Puyo, 1948) et relations probables avec les formes voisines. *(suite)*..... 403

S. Kelner-Pillault. Les *Bethylidae* et les *Belytinae* (Insectes Hyménoptères) provenant de la collection de l'Abbé J.-J. Kieffer..... 410

D. Guinot-Dumortier. Sur une collection de Crustacés *(Decapoda Reptantia)* de Guyane française. I. *Brachyura* (*Oxyrhyncha* exclus)..... 423

S. Ruffo. Studi sui Crostacei Anfipodi. LIV. Una nuova specie di *Gammarus* (s. lato) della fauna francese (*Gammarus anisocheirus* n. sp.)..... 435

G. Cherbonnier. Échinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Échinides, Holothurides) (5e et dern. note)..... 440

J.-M. Turmel. Écologie des dunes littorales maritimes. I. La porosité..... 448

C. Cavelier. Révision des gisements helvétiens (faciès pontilévien) de l'Anjou..... 454

E. Aubert de la Rüe. Observations sur quelques formations volcaniques de la Patagonie chilienne..... 461

Actes administratifs..... 469

Distinctions honorifiques..... 469

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1959. — N° 5.

434e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

8 octobre 1959

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Étude d'une nouvelle collection d'Oiseaux du Gabon

Par J. Berlioz.

Au cours de son plus récent séjour au Gabon, notre infatigable et dévoué correspondant, M. P. Rougeot, auquel les services du Muséum doivent déjà tant d'enrichissements variés, a réuni une nouvelle collection d'Oiseaux provenant tout entière de la région densément forestière de Lastoursville, localité principale du haut bassin de l'Ogooué. Cette collection a apporté, une fois de plus, parmi la documentation ornithologique du Muséum, quelques éléments qui n'y figuraient pas encore, et aussi, pour la connaissance générale de l'avifaune africaine, quelques faits inédits qu'il convient de souligner ici, en félicitant encore M. Rougeot du succès de ses recherches.

La physionomie générale de l'avifaune de Lastoursville se montre ici, celà va sans dire, typiquement et presque exclusivement celle d'une population de grande forêt.

1° Non-Passeres.

Francolinus L. Lathami Hartl. : ♂ imm., avril 1958.

Ce spécimen a pu être gardé quelques jours en captivité, avec une alimentation essentiellement composée de termites.

Falco vesp. vespertinus L. : imm., 23 octobre 1958.

(Contenu stomacal : débris d'insectes. Bec, pattes et ongles orangés, typiques de l'espèce).

Voici une capture tout particulièrement inattendue : le Faucon kobez est en effet un migrateur d'Europe orientale, connu comme hivernant en Afrique orientale et australe, mais toujours considéré comme rare dans l'Ouest de ce continent et évitant surtout la grande forêt. Sa présence en octobre à Lastoursville, localité très éloignée de tous ses points connus d'hivernage, n'en apparaît que plus insolite et difficilement explicable.

Sarothrura pulchra Batesi Bann. : ♂ ad., 16 mai 1958.

Poicephalus G. Gulielmi (Jard.) : ♀ ad., 27 mai 1958.

Agapornis swinderniana Zenkeri Rchw. : 2 ♂♂ ad., 14 avril 1958.

Cette petite Perruche, si distincte de toutes ses congénères, est un habitant typique, mais toujours rare et très sporadique, des grandes forêts d'Afrique occidentale et centrale. M. Rougeot avait remarqué, au voisinage d'un marigot des environs de Lastoursville, de petits groupes de cette espèce et c'est de là qu'après plusieurs tentatives difficiles proviennent les deux spécimens mentionnés ici, — premier record, semble-t-il, pour le Gabon, où pourtant l'occurrence de cette espèce, insoupçonnée jusqu'à ce jour, n'a rien que de naturel.

Pogonornis bidentatus Friedmanni Bann. : ad. et imm., juin 1958.

Indicator maculatus stictithorax Rchw. : ♂ ♀ ad., 2 septembre et novembre 1958.

Indicator minor conirostris (Cass.) : ♂ ♀♀ ad., ♂ imm., septembre et novembre 1958.

Indicator ex. exilis (Cass.) : ♂ ♀ ad., 22 et 15 septembre 1958.

Le spécimen ♂ du 22 sept. ici mentionné est de proportions particulièrement exiguës.

Lophoceros H. Hartlaubi (Gould) : ad., route d'Okoudja, en grande forêt, juillet 1958.

Ce petit Calao a été trouvé en compagnie d'un Calao à longue queue *(Tropicranus albocristatus)*, à terre, se nourrissant tous deux de fourmis (note du collecteur).

Lophoceros c. camurus (Cass.) : ♂ ad., route d'Okoudja, septembre 1958.

Autre petite espèce de Calao, caractéristique, comme la précédente, de la forêt épaisse.

Melittophagus Müll. Mülleri (Cass.) : ad., en saison des pluies.

Melittophagus gularis australis (Rchw.) : pull., 28 septembre 1958.

Ce spécimen, dont les pennes des ailes et de la queue se montrent encore incomplètement poussées, paraît donc âgé tout au plus de trois à quatre semaines, — ce qui semble indiquer une nidification de l'espèce en août-septembre dans la région. Cette période, qui, à Lastoursville, correspond à la saison sèche, confirme donc les observations déjà connues au sujet de cet Oiseau, en tenant compte pourtant que les périodes annuelles où se situe la saison sèche varient beaucoup selon les localités envisagées dans son aire d'habitat.

2° **Passeres.**

Eurylaimidés.

Smithornis ruf. rufolateralis Gray : ♂ ad., forêt de Baposso, 16 avril 1958.

Muscicapidés.

Pedilorhynchus com. comitatus (Cass.) : ♂ ad., 20 avril 1958.

Alseonax cin. cinereus (Cass.) : ♀ ad., 30 novembre 1958.

Voici un de ces rares petits Muscicapidés de forêt, d'identification si malaisée dans la nature, et dont le statut subspécifique reste encore assez controversé, car, qu'il s'agisse de la race occidentale ou des races des forêts congolaises, l'espèce reste incontestablement rare aussi dans les Musées. Sa séparation générique sous le nom de *Hypodes cinereus*, proposée par certains auteurs, ne me paraît pas nécessaire, en raison de la faiblesse des caractères différentiels invoqués en faveur des divers types gravitant autour des deux principaux *Muscicapa* et *Alseonax*.

Diaphorophyia chalybea Rchw. : ♂ ad., Jingoye, 4 mai 1958.

Cette autre rare et très petite espèce forestière de Gobemouche n'est connue que de Fernando-Po, du Cameroun et du Gabon : dans cette dernière région, elle n'a d'ailleurs été encore que très exceptionnellement signalée.

Tchitrea vir. viridis (Müll.) : ♂ ad. (en livrée noire et blanche), 26 juillet 1958 ; ♂ ad., 14 janvier 1959.

Ce deuxième spécimen, en pleine mue, présente la même livrée générale noire et blanche que le premier, mais curieusement mélangée de roux sur l'uropygium et les rectrices latérales : pourtant les longues rectrices médianes blanches, très usées, semblent bien indiquer qu'il ne s'agit pas là d'une livrée juvé-

nile normale, mais plutôt d'une variation mutationnelle, comme l'espèce y est fréquemment sujette.

Turdidés.

Alethe pol. poliocephala (Bp.) : 2 ad., Likeka, juillet 1958.

Sheppardia c. cyornithopsis (Sharpe) : ♂ ad. et un ad., Bamanga, 19 juillet et septembre 1958.

Ce Turdidé humicole, si caractéristique également des régions de grande forêt en Afrique occidentale et centrale, n'avait pas encore, à ma connaissance, été signalé au Gabon, où il représente, avec une notable extension vers le Sud, la sous-espèce nominale, décrite primitivement du Sud-Cameroun.

Sylviidés.

Prinia B. Bairdi (Cass.) : ♂ imm. (en plumage de transition), 5 octobre 1958.

Bathmedonia rufa (Rchw.) ? subsp. : ♀ ad. (dans un fourré), septembre 1958.

Ce spécimen diffère de la plupart des ♀♀ camerounaises auxquelles je l'ai comparé par une coloration encore plus sombre, avec le dos noirâtre, à peine différent de la tête, alors que, dans la population du Cameroun en général *(Bathm. r. rufa)* et plus encore et constamment dans les populations d'Afrique centrale *(B. r. vulpina)*, le dos, d'un gris olivâtre plus ou moins assombri, laisse la face noire bien distincte. Il serait toutefois un peu arbitraire de juger, d'après ce seul spécimen, de la constance locale d'un tel caractère et de l'opportunité d'y reconnaître une sous-espèce inédite, du Gabon, d'autant plus qu'un ♂ de cette espèce envoyé précédemment de la même région de Lastoursville par M. Rougeot (en mai 1957) ne diffère pas de ceux du Cameroun. Jusqu'ici en tout cas cette espèce de Fauvette de forêt, si bien caractérisée par son dimorphisme sexuel accentué, n'avait pas encore été signalée dans toute cette région au sud du Cameroun.

Campephagidés.

Coracina azurea (Cass.) : ♂ ad., 30 avril 1958.

Ce bel Oiseau, si typique encore de toutes les zones forestières d'Afrique occidentale et centrale, paraît se déplacer volontiers en compagnie de troupes composites d'autres espèces, et c'est une fois de plus dans une telle circonstance que fut obtenu ce spécimen.

Laniidés.

Laniarius Lühderi Rchw. : ♂ ad., 20 mai 1958 ; (? ♀) imm., 27 juillet 1958.

Le spécimen immature cité ici est en plumage nettement de transition, très différent encore de celui de l'adulte : sa pattern ne présente plus les marbrures sombres du jeune âge, mais la teinte dominante reste brun-olivâtre sur le dessus du corps et fortement lavée de jaune sur le dessous, quelques traces des couleurs de l'adulte apparaissant pourtant sur la tête et la gorge.

Chlorophoneus B. Bocagei (Rchw.) : ♂ subad. (en plumage usé), 25 décembre 1958.

Prionopidés.

Sigmodus ruf. rufiventris Bp. : ad. (dans une petite troupe), forêt Kessipougou, septembre 1958.

Nectariniidés.

Cinnyris min. minullus Rchw. : ♂ ad., 5 septembre 1958.

Ce très petit Soui-Manga, décrit primitivement du Cameroun et assez localisé, doit sans doute de passer aisément inaperçu et peut-être aussi sa rareté relative en collection à sa grande similitude vis-à-vis du *Cinn. chloropygius*, qui est au contraire une espèce abondamment répandue dans une grande partie de l'Afrique.

Anthreptes collaris hypodilus (Jard.) : ♂ ad., septembre 1958.

Ploceidés.

Les espèces de Tisserins (genres *Ploceus* et *Malimbus*) figurant dans cette collection sont toutes des habitants caractérisés des zones densément forestières, mais d'occurrence fréquente ou même grégaire pour les unes *(Ploceus nigricollis* et *aurantius*, *Malimbus rubricollis* et *nitens)*, d'occurrence au contraire plus rare et souvent isolée pour les autres *(Ploceus bicolor*, *Malimbus erythrogaster)*.

Ploceus bicolor tephronotus (Rchw.) : ad., septembre 1958.

Ploceus nigr. nigricollis (Vieill.) : 2 ♂♂ ad., Ile Fétiche, août et novembre 1958.

Ploceus aur. aurantius (Vieill.) : ♂ ad., 26 septembre 1958.

Malimbus rubr. rubricollis (Sw.) : ♀ ad., 13 avril 1958.

Malimbus nitens (Gray) : ad., 31 juillet 1958.

Malimbus Cassini (Ell.) : ♂ ad., Dambi, 28 juillet 1958.

Malimbus erythrogaster Rchw. ?subsp. : ♂ imm., Mikouyi, 15 juin 1958 (dans l'estomac : pulpe d'*Elœis* et débris d'insectes).

Cette espèce, connue du Cameroun et du Congo belge, est sans doute signalée ici pour la première fois du Gabon, où elle est certainement rare et peut-être très sporadique (elle ne paraît d'ailleurs nulle part commune). L'immaturité du spécimen mentionné ne permet guère d'en discuter l'identité subspécifique éventuelle.

Nigrita bicolor saturatior Rchw. : ♂ ad., juillet 1958.

Ce spécimen, bien adulte, se montre très semblable d'aspect aux autres de provenance gabonaise (des environs de Libreville), dont l'identité subspécifique a été déjà discutée dans une étude antérieure (J. Berlioz, *Bull. Mus.*, 1955, p. 191) : avec la teinte légèrement brunâtre du plumage dorsal, qui paraît distinguer constamment les populations congolaises de l'espèce de la race nominale propre à la Haute-Guinée, il possède du moins de celle-ci la pigmentation très intense, sensiblement plus foncée que chez la race camerounaise *N. bic. brunnescens* Rchw.

Sturnidés.

Pœoptera lugubris Bp. : ♂ ad., janvier 1958.

Cette espèce, typiquement sylvicole, d'Étourneau caractérise toutes les zones vraiment forestières d'Afrique occidentale et centrale, de la Sierra-Leone jusqu'à l'Ituri et à l'extrême nord de l'Angola.

Un petit poisson américain Umbra pygmaea *(De Kay), acclimaté depuis 46 ans dans un étang du Bourbonnais*

Par J. Spillmann.

En 1920, Dode signalait dans le Bulletin de la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche, la réussite de l'acclimatation, dans un étang du Bourbonnais, d'une petite espèce américaine de la famille des Umbridae, *Umbra pygmaea* (De Kay). L'auteur en avait capturé, à la nasse, de nombreux échantillons, dont l'origine était un lot de 6 individus ramenés en 1913 des U.S.A. par lui-même.

Sans préciser l'emplacement de l'étang, l'auteur indiquait l'altitude, 350 mètres, la surface, un demi-hectare et donnait la description suivante : « c'est un petit marais naturel, avec source en terrain argileux sur granit sur le penchant d'un plateau, à la tête d'un vallon ; ce marais est devenu un petit étang ou « pêcherie », par curage et par endiguement faits à une date fort ancienne ».

Au mois d'août 1958, nous avons profité d'un séjour dans le pays pour rechercher l'emplacement de cet étang et voir ce qu'il était advenu de ces poissons. Cet étang est situé sur la commune de Sorbier, près de Jaligny (Allier). Nous avons rendu visite à l'actuel propriétaire qui, sur le vu d'un dessin, nous a déclaré qu'en 1957, lors de la dernière pêche, ce poisson existait encore en grandes quantités. Malheureusement l'étang avait été curé après la pêche et, cette petite espèce étant sans intérêt dans une pièce d'eau consacrée à l'élevage des Carpes, non seulement aucune mesure n'avait été prise pour sa conservation mais encore on s'était efforcé de s'en débarrasser. De fait, malgré les recherches entreprises avec l'aimable concours du propriétaire M. Ferrien et de ses petits enfants, aucun poisson ne put être capturé cette année-là. Il en fut différemment cette année, au mois d'août, où deux individus purent être pris. L'un d'eux est encore actuellement conservé vivant.

Ainsi donc, malgré le sérieux nettoyage du fond de l'étang en 1957, l'espèce s'était maintenue, témoignant ainsi à la fois de sa résistance et de sa parfaite adaptation.

Les eaux d'évacuation de l'étang, au moment des pêches qui ont lieu tous les deux ans, rejoignent la Besbre affluent de la Loire. Nous avons cherché à savoir si l'espèce existait dans cette

rivière, mais, jusqu'à présent, nous n'avons aucune certitude à cet égard ; c'est seulement une probabilité d'après les conversations que nous avons pu avoir avec les riverains. Nous comptons poursuivre cette petite enquête, mais dès à présent il nous a paru intéressant de signaler le maintien de ce poisson dans les eaux où il a été introduit il y a plus de quarante ans.

Les deux exemplaires que nous possédons sont de jeunes individus. Le poisson mort correspond à la diagnose suivante :

Long. totale : 60 mm ; long. standard (de la pointe du museau à la naissance des rayons de la caudale) : 49 mm ; poids : 2,50 gr.

Ec. long. 34 ; Ec. transv. 14.

D = II/12 ; A = IV/8 ; Pt = 1/13 ; Pv = 1/5 ; C = 22. (12 principaux + 5 petits de chaque côté).

Épaisseur du corps 8,3 mm ; plus grande hauteur du corps 11,6 mm ; hauteur du pédicule caudal : 7,5 mm (mesures prises au pied à coulisse).

Le corps est trapu, épais, le museau court, les mâchoires portent des dents fines et pointues ; la mandibule dépasse la mâchoire supérieure. Le dos est vert foncé, sur les flancs 12 lignes de pigment sombre se détachent sur fond clair. A l'extrémité du pédicule caudal, une bande verticale noire.

Il n'y a pas de ligne latérale apparente. La tête est écailleuse, les écailles sont cycloïdes.

Il s'agit bien de *Umbra pygmaea* (De Kay) [1], Mud-Minnow, Dog fish (Poisson Chien).

D'après Jordan et Evermann, cette petite espèce est originaire de la côte est des U.S.A. On la trouve dans les eaux douces stagnantes ou faiblement courantes. Elle est rustique et très tolérante, aussi bien vis-à-vis de la chaleur et du manque d'oxygène que du froid. Son régime est omnivore avec préférence pour les proies vivantes (larves d'Insectes et petits Crustacés).

Ponte précoce, printanière, sur les végétaux immergés.

La croissance est lente, 2 à 3 années sont nécessaires pour atteindre la taille habituelle de l'espèce qui est une dizaine de centimètres. Les écailles ne se prêtent pas à la lecture de l'âge.

Notons enfin que ce Poisson est signalé par Poll (1949) comme existant dans les canaux d'irrigation du Limbourg belge et qu'une espèce voisine, *Umbra krameri* Fitz, appartient au bassin du Danube.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

1. *Leuciscus Pygmaeus* De Kay 1842, N. Y. Fauna (Fishes), p. 214.

Contribution a l'étude des Poissons Characoides (Ostariophysi) Roeboexodon *gen. n. de Guyane, redescription de* R. guyanensis *(Puyo, 1948) et relations probables avec les formes voisines*

(suite [1]*)*

Par J. Gery.

III. Essai sur la phylogénie des Characinae *exodontes.*

J'ai pris pour point de départ la morphologie de l'exosquelette circum-orbitaire et la structure des écailles chez *Brycon* [*B. falcatus* Mull. et Trosch.] ; *Astyanax* [*A. bimaculatus* (L.)] ; *Chalceus macrolepidotus* Cuv. ; *Holobrycon pesu* (M. et T.) ; *Charax* [*Ch. gibbosus* (M. et T.)] ; *Cyrtocharax* [*C. Cf. amazonum* (Gunth.)] ; *Acestrorhynchus* [*A. microlepis* (Schomburgk] ; ainsi, bien entendu, que chez *Roeboides* [(*R. affinis* (Gunth.)] ; *Exodon paradoxus* M. et T. et *Roeboexodon guyanensis* (Puyo).

Bien que ces structures aient fait l'objet, chez les Characoïdes, de monographies assez importantes (Gregory et Allen, *loc. cit.*, pour le crâne ; Cockerell, *Ann. Carnegie Museum*, **9**, 1913-1915, pour les écailles), il ne faut pas se dissimuler qu'elles sont d'interprétation des plus aléatoires et des plus subjectives, surtout quand la description ne s'appuie pas sur une technique sûre. C'est ainsi que, si l'observation de la structure d'une écaille ne pose guère de problèmes, la dissection de la série circum-orbitaire demande à être faite à l'aiguille sous le microscope, pour ne pas détruire un osselet dermique souvent rudimentaire (dont l'absence fournirait précisément un argument en faveur de telle ou telle affinité, cf. les figures de *Brycon* et *Alestes* in Gregory et Allen, *loc. cit.*).

Enfin, Devillers (Traité de zoologie, Masson, Paris 1958, tome XIII, fasc. 1) a très justement souligné les difficultés d'interprétation des os du crâne des Téleostéens, difficultés à la fois d'ordre sémantique (pas de terminologie normalisée entre les anatomistes de langue différente) et technique.

1. Voir *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 1959.

A. Crâne. — Me limitant à la région circum-orbitaire[1], j'appellerai arbitrairement jugal, SO 3, SO 4 et SO 5 les os proprement sous-et rétro-orbitaires, et dermo-sphénotique le dernier de la série. L'orbite est couverte par le supra-orbitaire et limitée en avant par le préfrontal + parethmoïde (os fixes par rapport à SO + dermosphénotique). Ce dernier complexe limite lui-même une fosse plus antérieure qui, comme l'orbite, est bordée d'os dont l'interprétation est douteuse : en avant l'apophyse montante du maxillaire, en bas le maxillaire et le jugal, en arrière le parethmoïde, en haut le frontal et, de façon non constante, le nasal ; enjambant cette fosse et la divisant en une région antérieure (= nasale) et postérieure (= lacrymale ?) existe, dans tous les genres examinés, un os qui est manifestement dérivé de la série orbitaire et que Gregory et Conrad appellent lacrymal (= SO 1), terme qui sera employé ici faute d'une meilleure interprétation (ce qui amène à admettre que, dans le groupe en cause tout au moins, le jugal est double).

Il est malaisé de déterminer parmi ces structures, les caractères primitifs, les caractères évolutifs et les caractères spécialisés, sinon par comparaison avec des séries évolutives plus démonstratives et — croit-on — mieux connues comme les *Tetragonopterinae* — *Mylinae* par exemple.

Si l'on admet (comme je le crois personnellement, au moins provisoirement) que *Cheirodon* n'est nullement primitif mais au contraire excessivement évolutif, force est de placer au centre de la famille un ancêtre du groupe qui fait l'objet de la présente interprétation (d'où l'intérêt de la confrontation des genres étudiés) : c'est-à-dire à mon avis l'ancêtre de *Brycon*, présentant *grosso modo* les caractéristiques actuelles : série circum-orbitaire complète et « équilibrée », aucun os n'ayant pris le dessus sur l'autre ou l'ayant repoussé vers l'avant ou l'arrière (où s'étant « soudé » à son voisin, ce qui est toujours difficile à affirmer).

De cette structure centrale paraissent rayonner 2 séries assez démonstratives :

L'une partant de *Brycon* et aboutissant à *Roeboexodon* en passant par *Holobrycon* et *Exodon* ;

l'autre partant également de *Brycon* et se dirigeant (par un intermédiaire inconnu) vers *Charax* qui lui-même donne d'une part *Roeboides* (impasse évolutive) et d'autre part la très belle série *Cyrtocharax-Acestrorynchus* et genres voisins.

Quelque part entre *Brycon* et *Holobrycon* aurait pris naissance une branche qui devait aboutir à la floraison de genres que l'on

1. Les canaux sensoriels les plus centraux sont figurés, ils ne changent pas sensiblement au cours des séries.

connaît chez les *Cheirodontinae-Tetragonopterinae*, et une autre branche qui semble aboutir aux *Alestinae* par l'intermédiaire de *Chalceus*, cependant que la branche *Exodon* se spécialisait et aboutissait, comme *Roeboides*, à une impasse.

Certes, les affinités morphologiques entre *Charax* et *Exodon* d'une part, et les *Tetragonopterinae*, d'autre part, semblent évidentes ; mais à mon sens — et contrairement à l'opinion de Gregory et Conrad — ni les uns ni les autres ne sont « primitifs » : les premiers (très spécialisés), et les seconds (très évolutifs) semblent deux lignées parallèles au devenir très différent et provenant toutes deux d'un type véritablement primitif que je place, provisoirement, du côté de *Brycon* (la denture me paraissant une adaptation secondaire, donc d'intérêt moindre dans la phylogénie de ce groupe et ayant une importance surtout systématique).

1. — *Lignée Brycon-Roeboexodon.*

Brycon : série symétrique, *dermosphénotique* postéro-supérieur, *lacrymal* peu développé, oblique, *maxillaire* long, denté, recouvert par le *jugal 1* (fig. 5 *a*).

Chalceus : le *jugal*, en avant, prend de l'importance, ainsi que, au-dessus, le *supra-orbitaire, qui repousse* le *dermosphénotique* en arrière ; *lacrymal* plus développé, presque horizontal, en *2 parties* (cas unique qui l'exclue du groupe) ; *maxillaire* comme *Brycon* (fig. 5 *b*).

Astyanax : série circumorbitaire sans changements ; complexe *lacrymal-jugal-maxillaire* presque vertical ; le *jugal 1* recouvre nettement le *maxillaire* qui s'atrophie : lignée parallèle menant aux Tetragonopterinae-Cheirodontinae ? (fig. 5 *c*).

Holobrycon : nous voyons se dessiner l'évolution vers *Exodon* par l'élargissement du *jugal 1* et du *lacrymal* ; *maxillaire* comme *Brycon* (fig. 5 *d*).

Exodon : le *maxillaire* se développe et s'inclus en partie sous le *jugal 1* ; *lacrymal* long et large, presque horizontal (fig. 5 *e*).

Roeboexodon : maxillaire au maximum de l'épaississement, inclus sous le *jugal 1* très développé, ainsi que le *lacrymal*, horizontal, et le *nasal* (fig. 3 et 5 *f*).

2. — *Lignée Brycon-Acestrorynchus.*

Charax : présente des caractères voisins de *Brycon* et en est manifestement dérivé ; mais certaines structures *(jugal 1, SO 5)* sont en régression, le *dermosphénotique* est probablement soudé au *supra-orbitaire, le maxillaire* (non denté) est très développé ; certainement pas un type primitif (fig. 6 *a*).

Roeboides : Évolution convergente à celle de *Exodon*, mais souche différente, car la comparaison des exosquelettes (et même de l'habitus) montre une parenté indéniable avec *Charax* : même forme des

lacrymal, *jugal 1* et *maxillaire*, absence du *dermosphénotique*, atrophie du *nasal* comme chez *Charax*, etc... (fig. 6 *b*).

Cyrtocharax : malgré la réapparition du *dermosphénotique*, la parenté avec *Charax* est évidente (fig. 6 *c*).

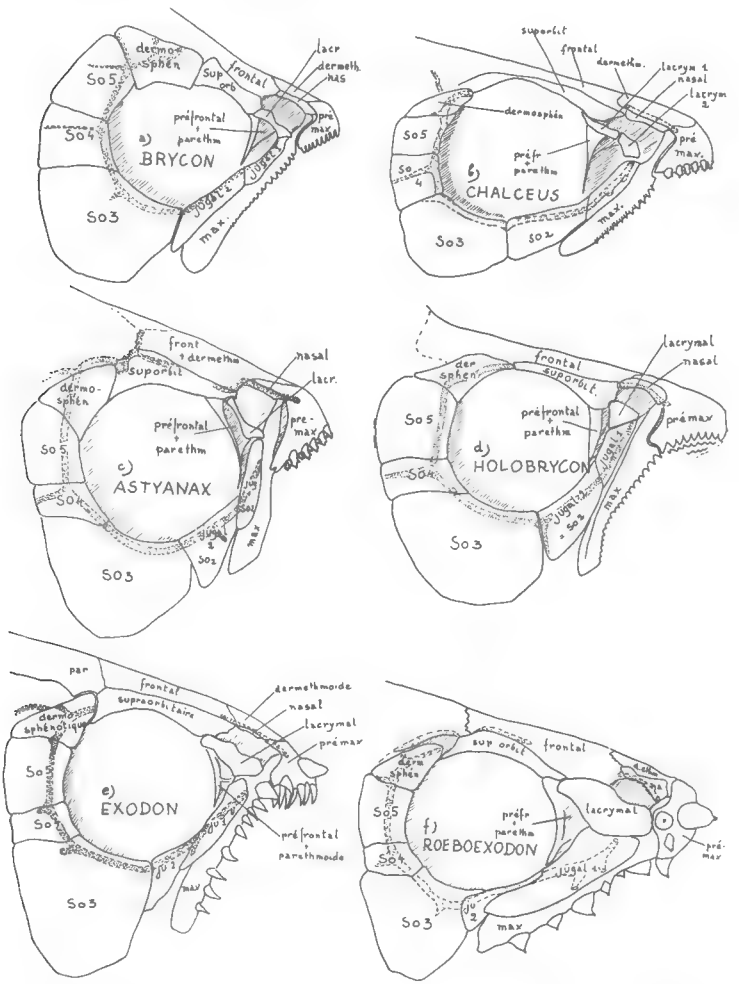


Fig. 5. — Évolution de la série circum-orbitaire chez :
a) *Brycon* ; b) *Chalceus* ; c) *Astyanax* ; d) *Holobrycon* ; e) *Exodon* ; f) *Roeboexodon*.

Acestrorynchus : c'est un *Cyrtocharax* exagéré ; l'apophyse du *maxillaire* s'est allongée vers l'avant et concourt à l'exagération du museau ; le *jugal* est ici triple ; comme à la fin de chacune des lignées étudiées,

sa première partie recouvre fortement le *maxillaire* ; à noter la disparition de la partie postérieure du *supra-orbitaire*, l'orbite étant surplombée par le *frontal* lui-même : la participation du *frontal* au pla-

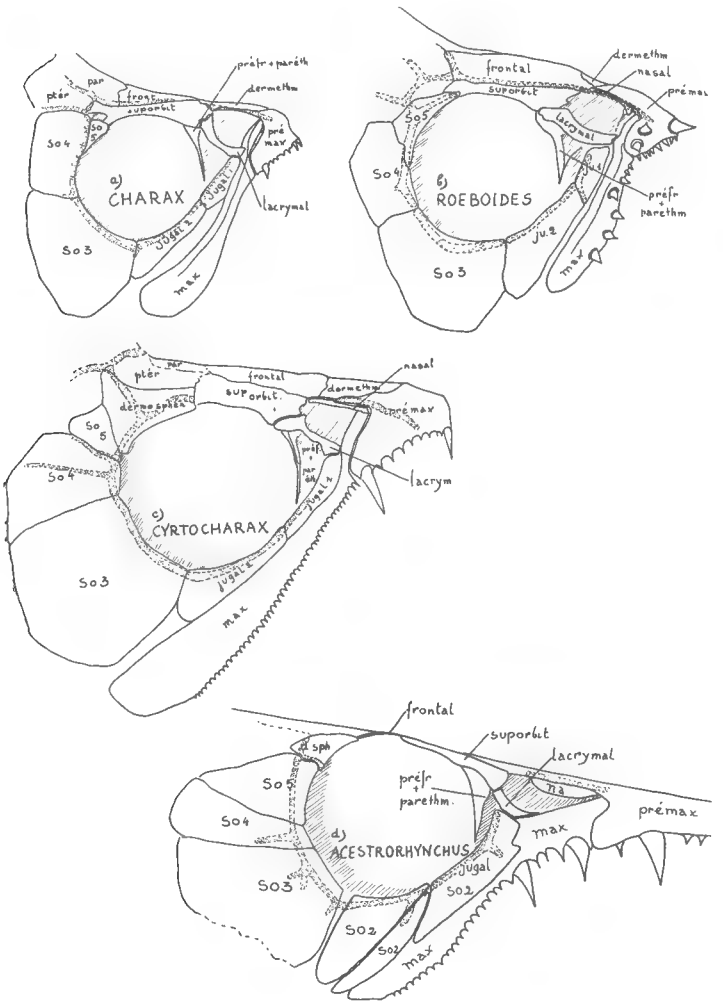


Fig. 6. — Évolution de la série circum-orbitaire chez :
a) *Charax* ; b) *Roeboides* ; c) *Cyrtocharax* ; d) *Acestrorhynchus*.

fond de l'orbite semble un caractère adaptatif *secondaire* et non pas primitif comme le pensent Grégory et Conrad (elle semble se retrouver chez les petits Alestides et non chez les grandes espèces).

B. Écailles. — En ce qui concerne la structure des écailles (écailles prélevés toujours au même endroit, sur le flanc G. au-dessous de la L1.) les lignées sont moins démonstratives. Tout au plus voit-on se dessiner des affinités évidentes : entre *Brycon* et *Holobrycon*, entre *Chalceus* et *Alestes*, *Exodon* et *Roeboexodon*, *Charax* et *Roeboides*, *Cyrtocharax* et *Acestrorynchus*.

1. — *Brycon et Holobrycon :* Très grandes écailles plus hautes que longues (haut. max. chez *Brycon*, 1,5 cm), circuli innombrables, très serrés en zone basale, à *direction postérieure* en zone apicale, radii apicaux à direction également postérieure, légèrement divergents en éventail peu ouvert.

Chez *Holobrycon*, le nucléus est plus ou moins central ou basal, peu réticulé (alors que chez *Brycon* il est apical et fortement réticulé) ; présence dans ce dernier genre d'*écailles secondaires* de 1 mm de long, de type primitif (quelques circuli concentriques), ce qui semble indiquer que *Brycon* est bien une forme ancienne.

Exodon et Roeboexodon : Écaille plus petite, rappelant le type *Brycon* mais très simplifiée. Les circuli sont à présent divergents (toujours serrés à la base mais se perdant en éventail dans les bords dorsal et ventral, disposition typique de toutes les petites espèces de *Cheirodon- tinae* et *Tetragonopterinae*). Les radii, bien que simplifiés, sont du type *Brycon* (fig. 4).

Charax et Roeboides : Très petites écailles très simplifiées, même disposition des circuli qui sont en très petit nombre. Il n'y a plus de nucleus ni de radii nettement structurés.

Cyrtocharax et Acestrorynchus : Écaille très petite et simplifiée à l'extrême, comme les écailles secondaires de *Brycon*. Mais nous voyons apparaître chez *Cyrtocharax* des rangées d'épines sur le bord et la face apicale (éc. cténocycloïde) qui résultent à mon sens d'une adaptation secondaire, le caractère cténoïde n'ayant pas de valeur phylogénétique chez les Characoïdes.

2. — J'ai laissé pour la fin une évolution particulière du rameau *Brycon*, à savoir *Triportheus* qui en est manifestement dérivé si l'on en juge par la forme de l'écaille (et probablement la lignée *Gasteropelecus*, *Carnegiella*, etc... dont les dents sont semblables à celles des *Tetragonopterinae*) ; et surtout le cas de *Chalceus* et *Alestes* (grandes espèces) dont les écailles sont non seulement très proches les unes des autres (au point qu'on pourrait les confondre) mais aussi des *Erythrinidae*, tout en ayant quelques caractères semblant les rattacher à *Brycon* : grande écaille à peine plus haute (2 cm) que longue, au bord postérieur *bilobé*, aux radii divergents à partir du nucleus central, aux circuli très nombreux

et visibles en zone apicale où ils sont parallèles entre eux à direction postérieure.

Tout semble donc (toutes réserves faites plus haut) suggérer que le centre évolutif des Characoïdes se situe autour d'une structure dont est dérivé *Brycon*.

Très tôt dans l'évolution s'est détaché un rameau qui devait donner une lignée américaine pauvre *(Chalceus)* et deux lignées américaine et africaine très riches *(Erythrinidae* et *Alestinae)* dont les différences morphologiques sont à l'heure actuelle très notables (au point que beaucoup d'auteurs les croient polyphylétiques).

L'ancêtre « bryconoïde », continuant son évolution, a détaché un rameau très divergent aux possibilités multiples (*Cheirodontinae* d'une part, *Tetragonopterinae* d'autre part) cependant qu'il poursuivait, par *Holobrycon* (dont devait se détacher *Triportheus*) et, (avec un intermédiaire inconnu) par *Charax*, les deux lignées de *Characinae* s. str. prises comme base de l'hypothèse :

Holobrycon-(— ? —)-*Exodon-Roeboexodon*.

— (— ? —)-*Charax*- { *Roeboides*. / *Cyrtocharax-Acestrorynchus*.

Institut Français d'Amérique Tropicale à Cayenne (O.R.S.T.O.M.) et Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Les Bethylidae et les Belytinae (*Insectes Hyménoptères*) *provenant de la collection de l'Abbé J.-J. Kieffer*

Par S. Kelner-Pillault.

I. Bethylidae.

La seconde partie de la collection Kieffer reçue après publication d'un début de catalogue paru dans ce même Bulletin (fasc. 2, 1958, pp. 146-152) m'amène à compléter la liste des types de *Bethylidae*, micro hyménoptères parasites d'autres Insectes.

L'abbé Kieffer, peu collectionneur mais systématicien d'une honnêteté scrupuleuse, retournait toujours aux auteurs le matériel qui lui avait été communiqué pour détermination. Aussi possédions-nous déjà à Paris les types de 48 espèces de *Bethylidae* décrites par lui et provenant des collections d'Ernest André et Jules de Gaulle, collections léguées au Muséum. Ce nouvel apport nous fournit les types de 13 espèces des îles Philippines non encore représentées dans la collection du Laboratoire d'Entomologie ; en voici la liste :

Epyris bidens K.
The Philippine J. of Science, vol. 20, 1922, p. 92.
♂ holotype. — Iligan, Mindanao.

Epyris tridens K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 92.
♂ holotype. — Luzon, Laguna, Los Baños.

Epyris troglodytes K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 93.
♂ holotype et 2 ♂ paratypes. — Luzon, Laguna, Los Baños et 2 exemplaires incomplets de la même localité.

Epyris claripennis K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 94.
♂ holotype. — Luzon, Laguna, Los Baños.

Epyris pusillus K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 94.
♀ holotype. — Butuan, Mindanao.

Epyris quaesitor K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 95.
♂ holotype. — Luzon, Laguna (Paete P. L.).

Epyris quadratus K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 97.
♂ holotype. — Butuan, Mindanao.

Isobrachium luzonicum K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 72.
♀ holotype. — Luzon, Laguna, Mont Makiling.

Holepyris fasciipennis K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 9, 1906, p. 357.
♀ holotype. — Balkan, Corfou.

Parepyris acutidens K.
The Philippine J. of Science, vol. 20, 1922, p. 83.
♂ holotype. — Butuan, Mindanao.

Parepyris truncatidens K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 82.
♂ holotype. — Butuan, Mindanao.

Melanepyris asiaticus K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 84.
♂ holotype. — Dapitan, Mindanao.

Pseudisobrachium philippinarum K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 80.
♀ holotype. — Butuan, Mindanao.

De plus l'examen des publications de Kieffer permet de rectifier et de compléter les indications relatives à 3 des espèces citées dans la première partie du catalogue.

Cleistepyris minor K.

D'après les étiquettes apposées par P. L. G. Benoit le ♂ holotype provenait de Luzon, Mont Makiling et le ♂ paratype de Luzon, Los Baños.

Au contraire, Kieffer, dans son texte (*Insecta*, vol. 3, 1913, p. 256) indique « 5 ♂. — *Los Baños* ». Seul le ♂ de Los Baños est holotype et le second ♂, identifié par Kieffer mais d'une localité autre que celle de l'holotype, est un idiotype. Ces deux exemplaires sont actuellement les seuls représentants du genre dans la collection du Muséum.

Enfin, deux spécimens signalés comme non types sont en vérité les holotypes de deux espèces nouvelles pour la collection, ce sont :

Chlorepyris raptor K.
The *Philippine J. of Science*, vol. 20, 1922, p. 77.
♂ holotype. — Negros, Cuernos Mountains.

Epyris rejectus K.
Ibid., vol. 20, 1922, p. 94.
♀ holotype. — Luzon, Mont Makiling.

L'étiquette manuscrite de Kieffer porte le nom « *Chlorepyris rejectus* » mais cet exemplaire unique est conforme à la description d'*Epyris rejectus* et il est originaire de la localité du type.

II. Belytinae.

Les *Belytinae*, microhyménoptères voisins des Diapriinae sont difficiles à étudier en raison d'une grande variabilité du nombre des articles des antennes et des palpes et de la nervation alaire plus ou moins distincte, caractères souvent usités en systématique. Leur biologie est peu connue ; on les dit parasites de Diptères. Quelques espèces ont été obtenues à partir de bois pourri.

Cette famille était assez mal représentée dans nos collections car peu d'entomologistes français s'y sont intéressés. Ces Insectes minuscules sont très nombreux ; Kieffer en distinguait plus de 540 espèces réparties en 45 genres. Le matériel que lui avait communiqué J. de Gaulle lui permit de décrire beaucoup d'espèces de France dont 49 types étaient déposés au Muséum. Sa collection personnelle nous fournit les types de 116 espèces dont 100 nouvelles pour nos collections ; en voici la liste :

Belyta quadridens K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1909, p. 483.
1 ♀ paratype. — Roumanie, Bucarest, Montandon.
Holotype et allotype étaient déjà dans la coll. du Muséum.

Belyta quadridens var. *festiva* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 483.
♂ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Belyta quadridens var. *inermis* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 483.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Belyta rufa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 491.
♂ holotype. — Autriche, Volosca, Dr. Graeffe.

Belyta arietina K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 492.
♀ holotype. — Allemagne, Coll. Förster.

Belyta arietina var. *erythrocera* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 492.
♀ holotype. — Allemagne, coll. Förster.

Belyta arietina var. *brevipennis* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 492.
♀ holotype. — Allemagne, coll. Förster ; porte une étiquette de l'écriture de Förster « Belyta brachyptera ».

Belyta tripartita K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 495.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier ; et 2 ♀ paratypes de Trieste et Bitche.

Belyta quadrispinosa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 496.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Belyta bidentata K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 497.
♀ holotype. — France, Saint-Germain, coll. de Gaulle.

Belyta evanescens K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 493.
♂ holotype. — Hongrie, Szepligeti ; et 1 exemplaire de Trieste.

Belyta alticeps K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 488.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Belyta lubrica K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 499.
♂ holotype. — Allemagne, Aix-la-Chapelle, coll. Förster.

Belyta atriceps K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 502.
♂ holotype. — Autriche, Gospic.

Belyta costalis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 511.
2 ♂ typiques d'Amiens, 4 ♂ typiques de Trieste et 6 exemplaires sans localité.

Belyta costalis var. *divergens* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 511.
♂ holotype. — Autriche, Volosca.

Belyta costalis var. *cataniensis* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 512.
♂ holotype. — Sicile, Catania, Dr. Graeffe.

Belyta tenuicornis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 512.
♂ holotype sans tête. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Belyta sicula K.
Ibid., vol. 10, p. 515.
♂ holotype. — Sicile, Catania, Dr. Graeffe.

Belyta sicula var. *flavipennis* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 515.
♂ holotype. — Sicile, Catania, Dr. Graeffe.

Non type : *Belyta dorsalis* C. G. Thoms. : 1 exempl. coll. Marshall.

Belyta abrupta C. G. Thoms. : 2 exempl. coll. Marshall.

Paraclista hamata K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1909, p. 478.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Paraclista hamata var. *carinula* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 478.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier, portant une étiquette de l'écriture de Kieffer « *Paraclista hamata carinata* ».

Paraclista brachyptera var. *nervosa* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 481.
2 ♀ paratypes. — France, Amiens, Carpentier. L'holotype ♀, Mesnil-le-Roy, coll. de Gaulle, était déjà au Muséum.

Paraclista brachyptera var. *halterata* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 481.
♀ holotype. — Autriche, Tragöss.

Paraclista longifrons K.
Broteria, vol. 11, 1913, p. 171.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe. Décrit tout d'abord sous le nom de *Pantoclis longifrons* (*Ann. Soc. Sc. Bruxelles*, 1909, vol. 33, p. 390).

Psilomma crassicornis K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1908, p. 425.
♂ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Acanopsilus clavatus K.
Ibid., vol. 10, 1908, p. 428.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Acanopsilus arcuatus K.
Ann. Soc. Sc. Bruxelles, vol. 33, 1909, p. 393.
♂ holotype. — Hongrie, Kismaros, Robert Meusel.

Non Type : *Pantolyta pallida* K : 5 ♂ et 2 ♀ sans localité.

Aclista brevipennis var. *fuscipes* K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1909, p. 440.
♀ holotype et 1 ♀ paratype. — France, Amiens, Carpentier.

Aclista spinosipes K. = *Zygota spinosipes* K.
Ibid., vol. 10, 1908, p. 446.
♂ holotype. — Autriche, Tragöss.

Aclista excisipes K. = *Zygota excisipes* K.
Ibid., vol. 10, 1908, p. 447.
♂ holotype. — Volosca ; et 2 ♂ paratypes, Loitsch, Autriche, Dr. Graeffe.

Aclista subclausa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 452.
♂ holotype et ♀ allotype, Autriche, Trieste ; le ♂ de cette espèce a d'abord été considéré par Kieffer comme appartenant au genre *Zelotypa* (Kieffer, 1907, *Berlin, Ent. Z.*, vol. 51, p. 263) puis rapporté au genre *Tetrapsilus* (André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1909, p. 453).

Aclista delicata K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 457.
♀ holotype. — Allemagne, Aix-la-Chapelle, coll. Förster.

Aclista striata var. *basalis* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 462.
♀ holotype. — Lorraine, Bitche.

Aclista variiventris K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 463.
♂ holotype. — Autriche, Görz, Dr. Graeffe.

Aclista longinervis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 465.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Aclista semirufa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 468.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Aclista sulcata K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 471.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Aclista brevinervis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 472.
♀ allotype et 1 ♀ paratype. — Lorraine, Bitche. Le ♂ holotype, Maisons-Lafitte, coll. de Gaulle, était déjà au Muséum.

Aclista lanceolata K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 473.
♂ holotype et ♀ allotype. — Autriche, Loitsch, en Carniole, Dr. Graeffe.

Aclista lanceolata var. *fuscicornis* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 473.
♀ holotype. — Autriche, Trieste.

Aclista punctulata K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 459.
♂ holotype, ♀ allotype, 1 ♂ et 1 ♀ paratypes. — Luçon, Las Baños.

Non type : *Aclista microtoma* K. 1 ♀ de Trieste.

Pantoclis bidentata radialis K.
André, Spec. Hym. Eur., vol. 10, 1909, p. 573.
♂ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Pantoclis microcera rufosignata K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 576.
♂ holotype. — Trieste, Autriche.

Pantoclis tenuistylus K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 577.
♂ holotype. — Lorraine, Bitche.

Pantoclis insignis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 577.
♂ holotype. — Autriche, Trieste.

Pantoclis crassinervis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 580.
♂ holotype. — Autriche, Trieste.

Pantoclis macrotomus K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 581.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Pantoclis nigriventris acuta K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 582.
♀ holotype et 2 ♀ paratype. — France, Amiens, Carpentier.

Pantoclis nigriventris obtusa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 582.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier ; et 1 ♀ paratype, Autriche, Trieste.

Pantoclis flaviventris K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1909, p. 558.
♀ holotype. — Hongrie, Tihuesa.

Pantoclis fuscicoxa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 568.
♂ holotype. — Hongrie, Mosunje (Kertesz).

Pantoclis magnicornis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 569.
♂ holotype. — Lorraine, Bitche.

Pantoclis fulvicauda modesta K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 570.
♂ holotype. — Montagne du Karst, Dr. Graeffe.

Pantoclis fulvicauda carpentieri K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 570.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Pantoclis aestivalis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 572.
♂ holotype, sans tête. — Hongrie, Tragöss.

Pantoclis nigristilus K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 572.
♂ holotype. — Autriche, Volosca, Dr. Graeffe.

Pantoclis nigriventris fortidens K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 582.
♀ holotype. — Trieste, Autriche.

Pantoclis nigriventris nervosa K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 583.
♀ holotype et 3 ♀ paratypes. — Portugal.

Pantoclis atra K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 557.
♂ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Les exemplaires étiquetés par erreur *P. analis* par Kieffer comprenaient deux espèces dont P. L. G. Benoit a reconnu les types.

Pantoclis fulvicauda K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 569.
♀ holotype et 4 ♀ paratypes. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Pantoclis fulvicauda var. *alpina* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 569.
♀ holotype et 1 ♀ paratype. — Autriche, Karst.

Macrohynnis rufiventer K.
Ibid., vol. 10, 1908, p. 417.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Acropiesta sciarivora K. = *Zelotypa sc.* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 589.
♀ holotype sans tête parasite d'une larve de Sciara. — Bitche.
Non type : *Acropiesta filicornis* K. 1 ♀.

Anectata crassistilus K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 529.
♀ holotype. — Hongrie, Szóvata (Csiki).

Anectata marginalis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 534.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Anectata striata K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 536.
♀ holotype. — Autriche, Trieste.

Anectata bitensis K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 531.
♀ holotype. — Lorraine, Bitche.

Anectata atriceps K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 532.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Scorpioteleia ditoma K.
Ibid., vol 10, 1910, p. 685.
♀ holotype. — Autriche, Trieste.

Xenotoma dolichocera K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 608.
♂ holotype et 1 ♂ paratype. — France, Amiens.

Xenotoma crassinervis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 612.
♂ holotype, sans tête. — Hongrie, Budapest.

Xenotoma gracilis gracilis K.
Brotéria, vol. 6, 1907, p. 26.
♀ holotype et 1 ♀ paratype. — Allemagne, coll. Förster.

Xenotoma gracilis procera K.
Ibid., vol. 6, 1907, p. 26.
♀ holotype et ♀ paratype. — Allemagne, coll. Förster.

Xenotoma gracilis leptogaster K.
Ibid., vol. 6, 1907, p. 26.
♀ holotype et 2 ♀ paratypes. — Allemagne, coll. Förster.

Xenotoma gracilis brevicornis K.
Ibid., vol. 6, 1907, p. 27.
♀ holotype et 1 ♀ paratype. — Allemagne, coll. Förster.

Xenotoma versicolor versicolor K.
André, Spec. Hym. Eur., vol. 10, 1910, p. 621.
♂ holotype. ♀ allotype et 5 paratypes. — Maisons-Lafitte, coll. de Gaulle.

Xenotoma versicolor rufiventris K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 621.
♀ holotype et ♀ paratype. — Poissy, coll. de Gaulle.

Ces deux exemplaires portent une étiquette manuscrite de Kieffer.

Xenotoma rufistilus, nom spécifique inexistant dans la famille des Belytinae. Il s'agit sans doute d'une erreur de l'auteur puisque les individus sont conformes à la description de *X. versicolor rufiventris* et que les étiquettes de la coll. de Gaulle et la localité sont facilement identifiables.

Xenotoma rufifrons K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 623.
♀ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Xenotoma subaequalis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 623.
♀ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Xenotoma parvula K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 624.
♀ holotype. — Lorraine, Bitche.

Xenotoma fracta K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 629.
♂ holotype. — Autriche, Pola près de Trieste, Dr. Graeffe.

Xenotoma rufipes K.
Broteria, vol. 6, 1907, p. 29.
♀ holotype et ♀ paratype. — Bitche, octobre.

Xenotoma lugens K.
André, Spec. Hym. Eur., vol. 10, p. 630.
♂ holotype. — Lorraine, Bitche.

Xenotoma försteri K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 633.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. Graeffe.

Xenotoma fuscicornis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 600.
♀ holotype et 4 ♀ paratypes. — Autriche, Trieste.
Cette espèce décrite sous le nom *Zelotypa fuscicornis* en 1910

a été transférée par KIEFFER dans le genre *Xenotoma* en 1916. (Diapriidae, Das Tierreich, 44, p. 535).

Xenotoma philippinensis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 297.
♀ holotype. — Los Baños.

Non types : *Xenotoma rufopetiolata* Nees. 2 exemplaires.

Xenotoma szepligetii K. 3 exemplaires.

Cinq espèces primitivement rangées dans le genre *Anectata* ont été transférées dans le genre *Xenotoma*, ss-gr. *Zelotypa*, ce sont :

Xenotoma Zelotypa microtoma K. = *Anectata Acoretus* m. K.
ANDRÉ, Spec. Hym. Eur., vol. 10, 1909, p. 542.
♀ holotype sans tête. — Lorraine, Bitche.

Xenotoma Zelotypa fallax var. *arcuata* K. = *Anectata Acoretus f. ar.* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 544.
♀ holotype. — Autriche, Trieste.

Xenotoma Zelotypa eucera K. = *Anectata Acoretus* e. K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 545.
♀ holotype. — Autriche, TRAGÖSS.

Xenotoma Zelotypa alticollis acuta = *Anectata Acoretus al. a.* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 546.
♀ holotype et 1 ♀ paratype. — Lorraine, Bitche.

Xenotoma Zelotypa alticollis isotoma K. = *Anectata Acoretus al. is.* K.
Ibid., vol. 10, 1909, p. 547.
♀ holotype. — Hongrie, Budapest.
Enfin un individu étiqueté *Xenotoma lusitanica* est le type d'*Oxylabis lusitanica* K. *Broteria* vol. 6, 1907, p. 12.
♀ holotype, Portugal.

Procinetus rectinervis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 298.
♂ holotype. — Luçon, Los Baños.

Cinetus carpentieri K.
ANDRÉ, Spec. Hym. Eur., vol. 10, 1910, p. 640.
♀ holotype. — France, Amiens, CARPENTIER.

Cinetus decipiens K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 641.
♀ holotype. — France, Forêt de Saint-Germain, coll. DE GAULLE.

Cinetus obscurus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 647.
♂ holotype. — France, Sèvres, coll. DE GAULLE.

Cinetus fuscicornis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 649.
♂ holotype. — France, Maisons-Lafitte, coll. DE GAULLE.

Cinetus excavatus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 650.
♂ holotype. — France, Amiens, CARPENTIER.

Non types : *Cinetus iridipennis* Lep. = *C. cilipes* K. = *C. femoralis* Förster, 15 exemplaires.

Cinetus fuscipes K., 1 exemplaire d'Amiens étiqueté *Pantoclis fuscipes* K.
Enfin 1 exemplaire étiqueté *Miota cilipes* s'est révélé être le type de *Cinetus cilipes* K. ; *Broteria*, vol. 6, 1907, p. 20.
♀ holotype, Portugal, Gerez.

Leptorhaptus analis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 656.
♀ holotype. — France, Amiens, CARPENTIER.

Leptorhaptus brevicornis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 657.
♂ allotype sans abdomen. — Hongrie, Budapest, Tragöss.

Leptorhaptus rufescens K.
Kieffer 1910, in *Genera Insectarum*, fasc. 107, p. 38.
♂ holotype. — France, Amiens, CARPENTIER ; étiqueté *L. rufus* K. non Ashmead. (André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1910, p. 658).

Leptorhaptus histrio K.
André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, 1910, p. 659.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. GRAEFFE.

Leptorhaptus excavatus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 661.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. GRAEFFE.

Leptorhaptus incisus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 661.
♂ holotype dont il ne reste que l'abdomen. — Lorraine, Bitche.

Leptorhaptus nitidus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 662.
♂ holotype. — Autriche, Trieste, Dr. GRAEFFE.

Leptorhaptus fungorum K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 664.
♂ allotype. — Autriche, Trieste.

Leptorhaptus scutellaris K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 669.
♀ holotype. — Autriche, Tolmein, Dr. Graeffe.

Leptorhaptus semirufus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 670.
♀ holotype. — France, Amiens Carpentier.

Leptorhaptus holotomus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 672.
1 ♂ paratype. — France, Amiens, Carpentier ; la ♀ holotype était déjà au laboratoire.

Leptorhaptus prolongatus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 674.
♂ holotype. — Autriche, Tragöss, Dr. Graeffe.

Leptorhaptus striatistilus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 676.
♂ holotype. — France, Amiens, Carpentier.

Leptorhaptus longicornis K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 655.
♂ holotype. — France, Amiens, Carpentier.
Cet individu a d'abord été décrit sous le nom de *Pantoclis longicornis* K. (André, *Spec. Hym. Eur.*, vol. 10, p. 553).

Leptorhaptus excisus K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 676.
♂ holotype et 1 ♂ paratype. — France, Amiens, Carpentier.

Leptorhaptus microgaster K.
Ibid., vol. 10, 1910, p. 680.
♀ holotype. — France, La Ferté-Milon, coll. de Gaulle.

Leptorhaptus longinervis K.
Kieffer 1905 in *Berlin Ent. Z.* 2, vol. 50, p. 281.
♀ holotype. — Californie, chaîne près de Claremont.

Non type : *Leptorhaptus flavicornis* K. = *L. flavidicornis* K. 2 ♀.

Sur une collection de Crustacés (Decapoda Reptantia) *de Guyane Française*
I. Brachyura (Oxyrhyncha *exclus*)

Par D. Guinot-Dumortier.

Parmi les récoltes zoologiques effectuées sur les côtes de Guyane française par M. J. Durand, de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer, figurent un certain nombre de Crustacés Décapodes Macroures et Brachyoures dont l'étude nous a été récemment confiée.

Alors que cette étude était en cours, nous avons appris qu'une révision de tous les Décapodes de la région voisine de Suriname, entreprise par L. B. Holthuis, était actuellement à l'impression ; ceci étant, nous avons volontairement donné un caractère succint à la présente note, et n'avons ni décrit ni nommé deux espèces du genre *Hepatus* Latreille qui nous semblaient nouvelles.

D'autre part, l'étude d'une espèce nouvelle de *Goneplacidae* appartenant à un genre vraisemblablement nouveau, du moins pour la faune américaine, fera l'objet d'une publication distincte.

La collection J. Durand a été réunie au cours des années 1954 à 1958 : la majorité des échantillons proviennent de chalutages effectués au large des côtes de Guyane française par le navire *Orstom II*, à des profondeurs comprises entre 20 et 65 mètres et sur des fonds le plus souvent vaseux, parfois de rocailles et de débris coquillers ou de sable. Quelques spécimens ont été récoltés à marée basse, et plusieurs exemplaires de *Scyllarus americanus* (Smith) proviennent d'un dragage à 105 mètres de profondeur. Les stations de récolte sont portées sur la carte (fig. 1).

Cette collection comporte près d'une centaine de spécimens appartenant à deux espèces de Macroures de la famille des *Scyllaridae*, et à vingt-deux espèces de Brachyoures :

Raninoides loevis (Latreille)	*Hepatus princeps* (Herbst)
Dromidia antillensis Stimpson	*Hepatus* sp. A
Persephona punctata (Linné)	*Hepatus* sp. B
P. aquilonaris Rathbun	*Calappa nitida* Holthuis
P. finneganae Rathbun	*Callinectes ornatus* Ordway

Lupella forceps (Fabricius)
Cronius ruber (Lamarck)
Ocypode albicans Bosc
Uca maracoani (Latreille)
Anasimus latus Rathbun
Notolopas brasiliensis Miers
Libinia ferreirae Brito Capello
L. bellicosa Oliveira
Stenocionops furcata (Olivier)
Paradasygyius tuberculatus Lemos de Castro
Mithrax caribbaeus Rathbun
Leiolambrus nitidus Rathbun
Scyllarides aequinoctialis (Lund)
Scyllarus americanus (Smith)

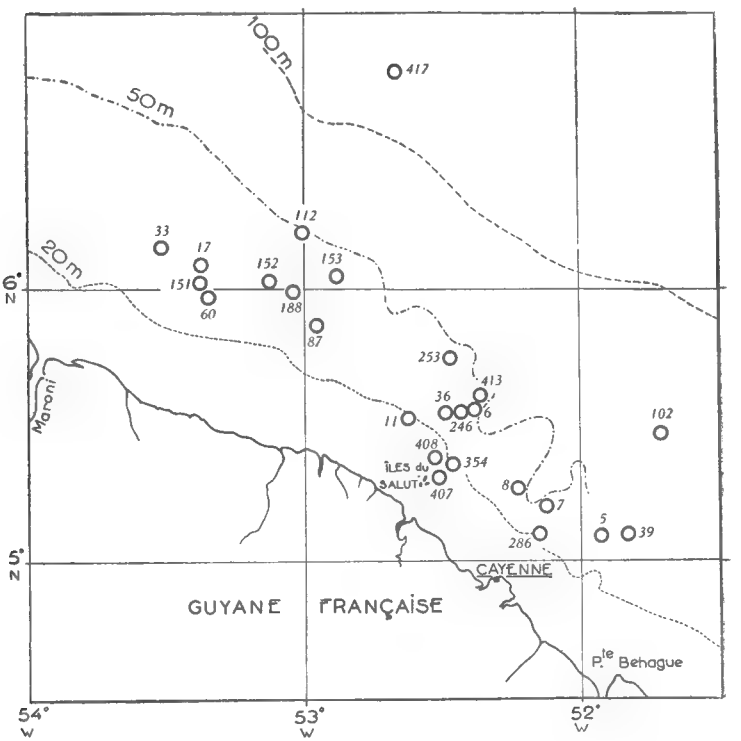


Fig. 1. — Carte des stations.

Très peu de récoltes ont été faites dans la zone intercotidale ou en deçà de 20 mètres, ce qui explique notamment l'absence totale de *Xanthidae*. Cette collection représente sans doute un assez bon échantillonnage de la faune carcinologique vivant dans cette région entre les profondeurs limites indiquées.

Alors que la faune carcinologique des Antilles est relativement bien connue, et que les Crustacés vivant au large des côtes brésiliennes ont fait l'objet d'un certain nombre de travaux, les côtes

de Guyane ont été très peu prospectées. Les différentes monographies de M. J. Rathbun sur la faune américaine des Décapodes Brachyoures, ne mentionnent que très peu de relevés de récolte concernant cette région : ainsi, bien souvent, une espèce est signalée d'Amérique du Nord et du Brésil seulement, sans indication de présence dans le nord de l'Amérique du Sud, territoire peu exploré.

L'étude du matériel de Guyane française montre qu'il s'agit d'espèces déjà connues, du Brésil, des Caraïbes et souvent aussi d'Amérique du Nord, et dont la majorité sont inféodées aux faciès vaseux.

L'analyse de la distribution géographique des espèces citées ci-dessus permet de tenter une classification biogéographique de la faune de Guyane française.

Nous avons rencontré :

1. Une espèce à très vaste répartition, commune aux côtes atlantiques, africaine et américaine, et également présente sur la côte pacifique du continent américain, de la Basse-Californie au Pérou, et aux îles Galapagos : *Cronius ruber*.

2. Huit espèces vivant sur le littoral atlantique nord-américain, aux Antilles, parfois aux îles Bermudes et s'avançant jusqu'au Brésil :

Dromidia antillensis
Persephona aquilonaris
Hepatus princeps
Callinectes ornatus
Ocypode albicans
Stenocionops furcata
Scyllarides aequinoctialis
Scyllarus americanus

3. Sept espèces connues seulement des Antilles au Brésil :

Persephona punctata
P. finneganae
Calappa nitida
Uca maracoani
Anasimus latus
Notolopas brasiliensis
Libinia bellicosa (Panama, Brésil)

4. Deux espèces signalées seulement des Antilles :
Lupella forceps
Leiolambrus nitidus [1]

5. Deux espèces signalées seulement du Brésil :
Libinia ferreirae
Paradasygyius tuberculatus

6. Deux espèces nouvelles d'*Hepatus*.
Hepatus sp. A
Hepatus sp. B

1. Hildebrand a récemment (1954, p. 272) signalé cette espèce du Golfe du Mexique.

Genre *Raninoides* H. Milne Edwards, 1837.

Raninoides loevis (Latreille, 1825).
Fig. 2 *a-c*.

Ranina loevis Latreille, 1825, p. 268.
Raninoides loevis, Rathbun, 1937, p. 8, fig. 3 ; pl. 1, fig. 1, 2.
Raninoides loevis, Boone, 1938, p. 208.

Matériel examiné. — St. 60, 30 m, sable vaseux, coquilles mortes, 20 mai 1954 ; St. 102, 65 m, grès encrouté, coquilles mortes, 10 juillet 1954 : 5 ♂ 19 × 35 mm à 14 × 26,5 mm.[1]

Remarques. — Le spécimen ♂ de 16 × 30,5 mm de la collection sèche du Muséum de Paris, étiqueté « *Ranina laevis* Edw. » « *R. dorsipes* Lamarck », sans indication de provenance, représente peut-être le type de *Raninoides loevis* Latreille. Les exemplaires récoltés au large des côtes de Guyane française appartiennent à cette espèce et présentent les caractères mentionnés par Rathbun (*loc. cit.*, pp. 8, 9).

Cependant, il nous paraît difficile de distinguer *R. loevis* de l'espèce pacifique, *R. benedicti* Rathbun, 1935 en utilisant le principal caractère discriminatif choisi par Rathbun (*loc. cit.*, p. 8), à savoir la longueur de l'épine antéro-latérale de la carapace : en effet, les *R. loevis* de Guyane présentent, soit, effectivement, une épine relativement courte, n'atteignant pas le milieu de la longueur de la dent frontale externe, soit, comme *benedicti*, une épine atteignant ce niveau.

D'après Boone (*loc. cit.*, pp. 208, 209), qui identifie les deux espèces, toutes les différences signalées par Rathbun relèvent de variations corrélatives à la taille, à l'âge, au mode de vie fouisseur et au sexe.

Nous avons examiné un spécimen de *R. benedicti* déterminé par Rathbun (Cap San Francisco, Écuador, Hancock Galapagos Expedition, St. 216, W. L. Schmitt) et l'avons comparé aux *R. loevis* atlantiques : il s'agit de deux espèces bien différentes, mais affines et présentant des variations analogues. Ces deux espèces se distinguent notamment par la forme de la carapace, plus longue et plus étroite chez *R. benedicti*, par la dent frontale impaire élargie chez *R. loevis*, par le propode du chélipède nettement plus large et plus court chez *R. loevis* ; le doigt fixe du chélipède est également plus trapu chez *loevis* et porte un plus petit

1. Il s'agit de la largeur maximum de la carapace mesurée en arrière des épines antéro-latérales.

nombre de dents (cf. Rathbun, *loc. cit.*, fig. 3 *a*, 5 *a* et 3 *b*, 5 *b*).

Nous figurons le pl 1 ♂ de *R. loevis* (fig. 2 *a*, *b*) et de *R. benedicti* (fig. 3 *a-c*) : cet appendice, abondamment sétigère sur le bord ventral comme chez l'espèce ouest-africaine, *R. bouvieri* Capart (cf. Monod, 1956, fig. 33), se termine par un lobe dilaté dont la

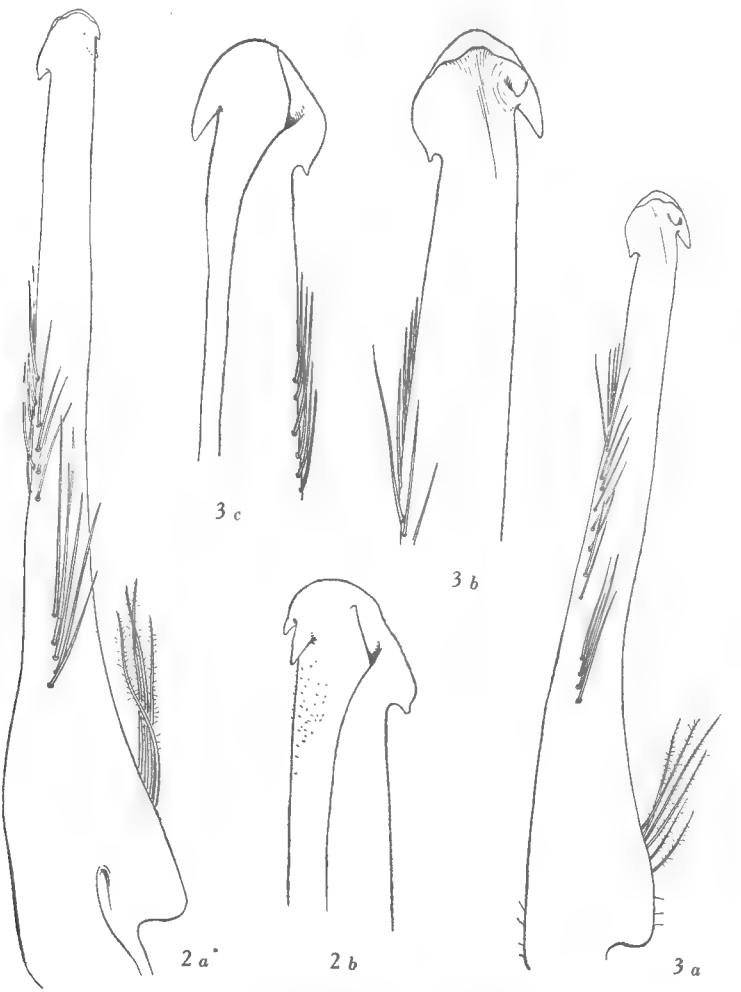


Fig. 2, 3. — Pléopode mâle de *Raninoides*.

2. *Raninoides loevis* (Latreille), 18 × 32 mm, Guyane française, st. 60-102 : 2 a, pl 1 ♂, (× 20) ; 2 b, pl 1 ♂, extrémité grossie, (× 38).

3. *R. benedicti* Rathbun, 13 × 26 mm, Équateur, W. L. Schmitt det. : 3 a, pl 1 ♂, (× 20) ; 3 b, 3 c, pl 1 ♂, extrémité grossie (× 38).

forme et la disposition des épines qui l'ornent, différencient les deux espèces.

Il serait intéressant d'étudier un important matériel des deux espèces. En effet, Rathbun (*loc. cit.*, pp. 8, 9) signale *R. loevis* sur la côte atlantique américaine (Floride, Colombie, Barbades) et aussi sur la côte pacifique (Panama, Colombie). D'autre part, Boone (*loc. cit.*, pp. 208, 209) attribue à *R. loevis* des exemplaires de Cuba et Haïti, à propode et dactyle du chélipède longs et grêles, caractères typiques, selon Rathbun, de *R. benedicti*.

Il serait donc nécessaire de comparer à nouveau :

1) les *R. loevis* de l'Atlantique (de la Floride à la Guyane française), d'une part aux spécimens pacifiques (Panama, Colombie), d'autre part à *R. benedicti* (Golfe de Californie à l'Équateur) ;

2) les spécimens de Haïti et de Cuba déterminés *R. loevis* par Boone, d'une part à des *R. loevis* typiques (spécimens atlantiques, ? et pacifiques), d'autre part à *R. benedicti*.

Genre *Dromidia* Stimpson, 1858.

Dromidia antillensis Stimpson, 1858.
Fig. 4 *a*, *b*.

Dromidia antillensis Stimpson, 1858, p. 71 [25]. — Rathbun, 1937, p. 33, fig. 12 ; pl. 7, fig. 1-3. — Lunz, 1939, p. 337. — Chace, 1940, p. 6. — Hildebrand, 1955, p. 194.

Matériel examiné. — St. 33, 32 m, sable vaseux, coquilles mortes, 8 avril 1954 ; St. 36, 40 m, sable, 9 avril 1954 : 1 ♂ 17 × 18 mm. — St. 112, 50 m, sable, 20 juillet 1954 : 1 ♂ 15 × 15 mm.

Remarques. — *Dromidia antillensis* est connue actuellement de la Caroline du Nord, de la Floride, des Bahamas, des Bermudes, du Golfe du Mexique, de Cuba et de Porto Rico, de Guyane française, du Brésil (Iles Abrolhos).

Nous en publions le pléopode 1 mâle (fig. 4 *a*, *b*).

Genre *Persephona* Leach, 1817.

Persephona punctata (Linné, 1758).
Fig. 5 *a*, *b*, 6.

Cancer punctatus Linné, 1758, p. 630 (pro parte).
Persephona punctata, Boone, 1930, p. 54, pl. 10, fig. B.

Persephona punctata punctata, Rathbun, 1937, p. 152, pl. 42, fig. 2, 3 (synonymie en partie inexacte).

Matériel examiné. — St. 60, 30 m, sable vaseux, coquilles mortes, 20 mai 1954 : 1 ♀ ovigère 28 × 29 mm (épines postérieures cassées). — St. 87, 30 m, sable, 18 juin 1954 : 2 ♀ ovigères 35 × 36,5 mm, 32 × 34 mm. — St. 354, 23 m, vase, 13 août 1957 : 1 ♀ 26 × 28,5 mm.

Remarques. — Cette espèce semble commune aux Antilles et vit également sur les côtes brésiliennes ; elle est signalée par Boone de Panama (côte atlantique) et ici de Guyane. (Voir p. 433). Nous figurons le contour de la carapace (fig. 6) et le pl 1 ♂ (fig. 5 *a*, *b*).

Persephona aquilonaris Rathbun, 1933.
Fig. 7, 9.

? *Cancer mediterraneus* Herbst, 1794, p. 150, pl. 37, fig. 2.
Persephona punctata aquilonaris Rathbun, 1933, p. 184 ; 1937, p. 154, pl. 42, fig. 6, 7. — Behre, 1950, p. 23. — Hildebrand, 1954, p. 276. — Wass, 1955, p. 154.

Matériel examiné. — St. 286, 28 m, vase, 16 septembre 1956 : 1 ♀ ovigère 35 × 40 mm.

Remarques. — Selon Rathbun (1937, p. 154), les *Persephona punctata* de certains auteurs (Stimpson, 1859, p. 70 ; Rathbun, 1901, p. 87 ; Hay et Shore, 1918, p. 423, pl. 32, fig. 9) appartiennent, en partie, à une sous-espèce distincte, *P. punctata aquilonaris* Rathbun. Rathbun (*loc. cit.*, p. 153) considère *P. p. aquilonaris* comme une sous-espèce septentrionale (Amérique du Nord, du New Jersey au Texas et à la Floride), alors que *P. p. punctata* serait en revanche une forme exclusivement méridionale, des Antilles au Brésil. *P. punctata aquilonaris* a été à nouveau signalée de Floride en 1955 (Wass, *loc. cit.*, p. 154), citée de Grand Isle, au large de la Louisiane, par Behre (1950, p. 23) et du Texas par Hildebrand, (*loc. cit.*, p. 276).

L'examen des spécimens de *Persephona* de la collection du Muséum nous a amené à établir que : 1° la forme *aquilonaris*, bien distincte de la forme typique, doit être considérée comme une espèce et non simplement comme une sous-espèce ; 2° l'aire de distribution de *P. aquilonaris* est beaucoup plus vaste que celle de *P. punctata* et s'étend jusqu'au sud du Brésil.

En effet, nous avons identifié à *P. aquilonaris* les spécimens suivants :

1. un spécimen ♀ récolté en Guyane (cf. collection J. Durand, fig. 9).

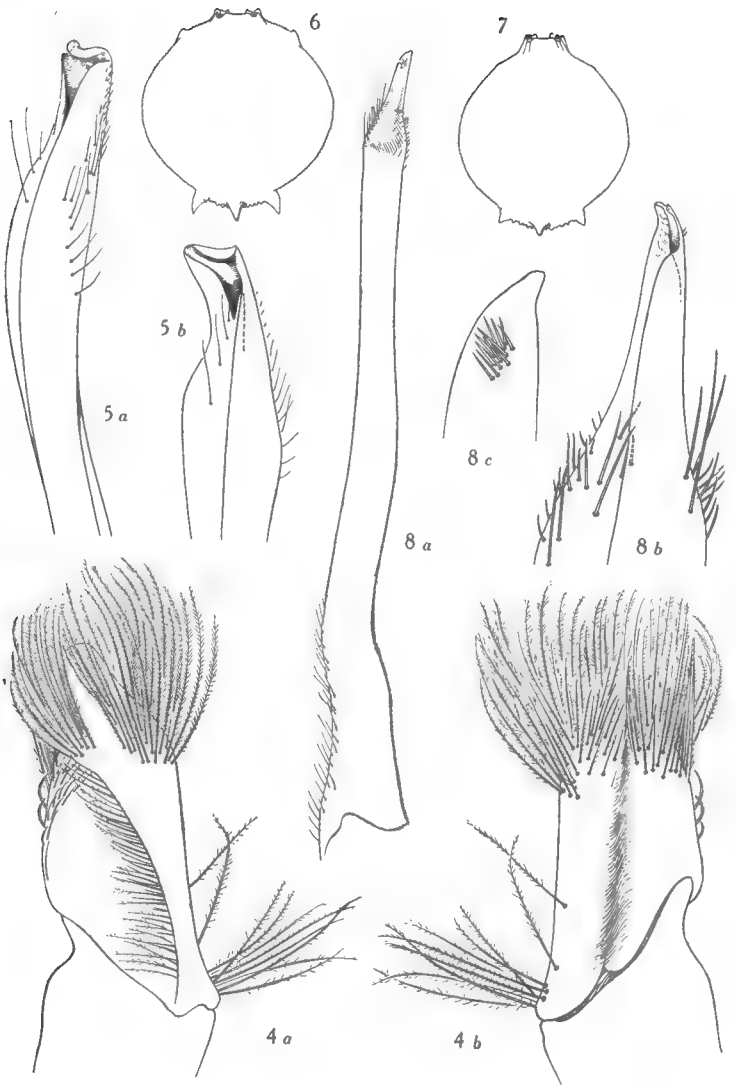


Fig. 4. — Pléopode 1 mâle de *Dromidia antillensis* Stimpson, 17 × 18 mm, Guyane française, st. 33, (× 18).

Fig. 5-6. — *Persephona punctata* (Linné) : 5. ♂ 29,5 × 33 mm, Guadeloupe, Desbonne det. « *Guaia punctata* » (nº 167) : 5 a, pl 1 gauche ; 5 b, pl 1 droit, (× 20) ; 6. contour de la carapace, ♂ 35 × 37 mm, Guyane française, st. 87.

Fig. 7. — *Persephona aquilonaris* Rathbun, ♀ 30 × 34 mm, Brésil, Gounelle coll. : contour de la carapace.

Fig. 8. — *Persephona finneganae* Rathbun, ♂ 25,5 × 25,5 mm, Guyane fr. st. 354. 8 a, pl 1, (× 8) ; 8 b, pl 1, extrémité grossie, (× 28) ; 8 c, détail de l'apex, (× 60).

2. un spécimen ♀ de la collection sèche du Muséum, étiqueté « *Persephona punctata* Browne — M. Freycinet, Rio-Janeiro »[1].

3. un spécimen ♀ de la collection des « indéterminés » du Muséum de Paris : « Brésil, État de Sta. Catharina, Saint-Francisco do Sul, E. Gounelle 1914 » (fig. 7).

4. plusieurs spécimens déterminés « *Guaia punctata* » par Desbonne et publiés par Schramm. En effet nous avons examiné au Muséum de Paris la collection Desbonne, de la Guadeloupe. Sur les cinq *Guaia punctata*, un seul, qui porte le n° 167, un ♂ de 29,5 × 33 mm, est véritablement *Persephona punctata*. Les quatre autres, n° 165 (1 ♂ 39 × 45 mm), n° 166 (1 ♂ 33 × 40 mm), n° 168 (1 ♀ 34 × 38 mm) et n° 169 (carapace, 49,5 × 55 mm) (cf. Desbonne *in* Schramm, *loc. cit.*, pp. 53, 54) appartiennent à *P. aquilonaris*.

5. Enfin, 4 spécimens de la collection sèche déterminés « *Persephona guaia* Bell, *Guaia punctata* Browne, Antilles » : il s'agit des exemplaires signalés par H. Milne Edwards en 1837 (p. 127).

Donc, *P. aquilonaris*, considérée par Rathbun comme une forme exclusivement nord-américaine, cohabite en réalité avec *P. punctata* aux Antilles (Guadeloupe) et en Amérique du Sud (Guyane et Brésil). C'est, de ce fait, *P. punctata*, jamais récoltée en Amérique du Nord, qui présente, à ce jour, l'aire de distribution la plus restreinte.

Tous les spécimens cités que nous identifions à *P. aquilonaris* correspondent aux descriptions et photographies de Hay et Shore (*loc. cit.*, p. 423, pl. 32, fig. 9 : sous le nom de *P. punctata*) et de Rathbun (*loc. cit.*, p. 154, pl. 42, fig. 6, 7). Ils diffèrent des *P. punctata* (Linné) de Guyane par les caractères déjà mentionnés par Rathbun, à savoir : la carapace relativement plus longue et à granulations plus fortes, le front beaucoup plus proéminent et étroit, l'angle sous-hépatique moins prononcé, en particulier chez les exemplaires de grande taille (fig. 6 : *P. punctata* ; fig. 7 : *P. aquilonaris*). Les granules du bord de la carapace sont plus gros et plus espacés chez *P. aquilonaris* et, chez les plus grands exemplaires, sur la partie postéro-latérale, ne forment pas une unique rangée comme chez *P. punctata* mais se disposent en 2-3 rangées irrégulières saillantes. De même, le mérus des chelipèdes porte des granulations plus fortes chez *P. aquilonaris*.

Chez *P. aquilonaris*, le mérus et le propode du chélipède sont moins allongés, plus larges que chez *P. punctata* : ceci est surtout visible sur le propode qui est renflé chez *P. aquilonaris*. Le

1. Ce spécimen n'est pas mentionné dans le Voyage autour du Monde de l'Uranie et de la Physicienne 1817-1820, expédition commandée par M. de Freycinet.

mxp 3 différencie également les deux espèces : il est plus long et plus étroit chez *aquilonaris*, en particulier le mérus.

Dans le matériel assez important de *P. punctata* et de *P. aquilonaris* que nous avons examiné, ne figure qu'un seul exemplaire mâle. Il s'agit d'un spécimen de *P. punctata* déterminé par Desbonne (cf. matériel examiné, n° 4) : ce spécimen est sec et endommagé sur la face ventrale, et les pl 1 présentent quelques différences vraisemblablement dues à leur mauvais état, aussi les avons-nous figurés tous les deux (fig. 5 *a*, *b*).

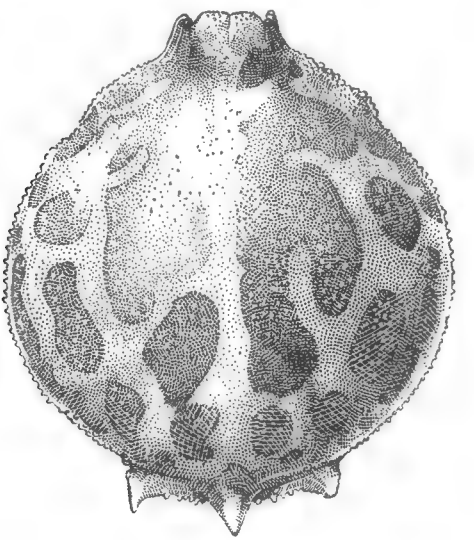


Fig. 9. — *Persephona aquilonaris* Rathbun, ♀ ovigère 35 × 40 mm, Guyane française, st. 286 : disposition des taches colorées sur la carapace.

Nous pensons qu'il existe également une différence de coloration entre les deux espèces. Parmi nos exemplaires de *P. aquilonaris*, les deux seuls conservés en alcool (Guyane et Brésil) — les autres font partie de la collection sèche du Muséum — et bien conservés, présentent sur la carapace les mêmes taches rouges, assez grandes, très nettes (fig. 9). Hay et Shore avaient déjà signalé une coloration analogue (*loc. cit.*, pp. 423, 424 : sous le nom de *P. punctata*). Wass (*loc. cit.*, p. 154) signale également des taches rouges sur la carapace des *P. aquilonaris* de Floride.

Quant à nos spécimens de *P. punctata* de Guyane, récemment récoltés, ils sont blanc brunâtre, et sans traces de taches.

Les auteurs ont généralement considéré que les deux espèces

présentaient une coloration variable. Ceci repose vraisemblablement sur des identifications erronées : en effet, Rathbun signale, d'après Desbonne, chez *P. punctata* une coloration variable, tantôt avec des taches, tantôt uniforme (*loc. cit.*, p. 154). Or Desbonne a eu entre les mains les deux espèces mais les a confondues (*loc. cit.*, p. 54, et cf. *supra* p. 00) : la coloration « blanc laiteux avec de grandes taches rousses ou rosées bien arrêtées et régulièrement disposées de chaque côté de la carapace » correspond certainement aux quatre exemplaires appartenant à *P. aquilonaris*, tandis que celle décrite « ... bleu sale, uniforme, et sans tache » serait celle du seul spécimen de la série appartenant à *P. punctata*.

En résumé, les deux espèces présenteraient une coloration différente : *P. punctata* se caractériserait par une carapace de teinte uniforme, *P. aquilonaris* par une carapace ornée de plages rouges bien nettes. Notons sur le chélipède de *P. aquilonaris*, et plus particulièrement sur le propode, des taches rouges, arrondies et petites.

Compte tenu des erreurs de détermination, il semble que la répartition géographique des deux espèces s'établisse comme suit :

Persephona punctata : Panama (Colon, Limon Bay) ; Antilles ; Guyane française ; Brésil.

Persephona aquilonaris : du New Jersey au Texas et à la Floride ; Antilles (en particulier, Guadeloupe) ; Guyane française : Brésil.

Signalons un dernier point : dans la synonymie de *P. punctata punctata* (Linné), Rathbun (*loc. cit.*, pp. 152, 153) mentionne « *Cancer mediterraneus* Herbst, ..., p. 150, pl. 37, fig. 2, 1794 (type locality, Mediterranean Sea [probably incorrect]) ». Le crabe figuré par Herbst présente les taches colorées qui caractériseraient seulement *P. aquilonaris*.

Le Dr. H. E. Gruner du Musée de Berlin nous a fait parvenir plusieurs photographies du type de cette espèce: les granulations de la carapace sont fortes, le front semble étroit et saillant, l'angle sous hépatique dépourvu de dent saillante. Il n'est donc pas impossible qu'une comparaison avec les *Persephona* ouest-atlantiques établisse que ce *Cancer mediterraneus* à localité erronée, est l'espèce décrite par Rathbun sous le nom de *Persephona aquilonaris* : dans ce cas, cette espèce devrait prendre le nom de *P. mediterranea* (Herbst), ce qui évidemment, ne manquerait pas d'être surprenant pour une espèce américaine.

Persephona finneganae Rathbun, 1933.
Fig. 8 *a-c*.

Persephona finneganae Rathbun, 1933, p. 184 ; 1937, p. 161, fig. 37, pl. 42, fig. 4, 5.

Matériel examiné. — St. 354, 23 m, vase, chalut, 13 août 1957 : 9 ♂ 14 × 14 mm à 25 × 26 mm ; 7 ♀ de 19 × 19 mm à 25 × 25,5 mm ; 1 ♀ ovigère 24 × 24,5 mm. — St. 408, 25 m, sable vaseux, 9 juillet 1958 : 1 ♀ ovigère 24 × 24 mm.

Remarques. — Nous avons identifié à *P. finneganae* plusieurs spécimens des côtes de Guyane qui correspondent parfaitement à la description et aux figures données par Rathbun (*loc. cit.*, p. 161, fig. 37 ; pl. 42, fig. 4, 5). Cependant un caractère commun à tous ces exemplaires, jeunes et adultes, n'est mentionné ni par Rathbun, ni par Finnegan (1931, p. 614, fig. texte 2) qui rattache à tort cette espèce à *P. lichtensteini* Leach : en effet, ils présentent sur la carapace une pubescence blanche, fine, assez courte mais dense, très caractéristique ; cette pubescence se retrouve, moins abondante, sur les chélipèdes et les pattes ambulatoires.

Ainsi que l'a déjà signalé Rathbun (*loc. cit.*, p. 161), la taille des sept épines caractéristiques de l'espèce varie. Chez les jeunes, ces épines sont longues et aiguës, en particulier les épines branchiales et intestinale impaire. Chez l'adulte, cette dernière peut ne pas dépasser les deux latérales qui l'encadrent ; les deux épines antérieures sont plus courtes et trapues : chez notre plus grand spécimen (24 × 24 mm), la dent branchiale est devenue un gros tubercule et l'hépatique est représentée par un angle saillant qui rappelle celui rencontré au même endroit chez *P. punctata* (Linné).

Nous figurons le pl 1 ♂ (fig. 8 *a-c*).

La distribution géographique de cette espèce est la suivante : Haïti (Rathbun), Trinidad (Finnegan), Brésil (Rathbun), Guyane française.

(à suivre)

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Studi sui Crostacei Anfipodi
LIV. *Una nuova specie di* Gammarus *(s. lato) della fauna francese* (Gammarus anisocheirus *n. sp.*)

Per Sandro Ruffo.

Nel maggio scorso Mr. C. Berthélemy, del Laboratorio di Zoologia della Facoltà di Scienze di Tolosa, mi inviò in esame alcuni esemplari di *Gammarus* da lui raccolti in una cascatella presso la Neste d'Aure (Dip. to degli Alti Pirenei). Il raccoglitore nell'inviarmi il materiale mi faceva presente la sua difficoltà nell'identificare la specie con una di quelle già conosciute per la fauna francese. In effetti, dall'esame di tale materiale e da quello di una più abbondante raccolta fatta successivamente dallo stesso Mr. Berthélemy, risultò che si trattava di una nuova specie ben differenziabile da quelle note. Nelle righe che seguono dò la descrizione di essa, non senza sottolineare prima il particolare significato del reperto, in quanto esso segue, a breve distanza di tempo, alla scoperta di un altro nuovo *Gammarus* francese (*Gammarus pacaudi* cfr. E. Hubault e S. Ruffo, *Bull. Soc. Zool, France*, t. LXXXI, 1956, pp. 99-106, 2 figg.). Ciò conferma nettamente quanto aveva previsto Pacaud (*C. R. Séances Soc. Biog.*, XXIX, 1952, pp. 95-111, 4 figg., cfr. pag. 109) in una piuttosto recente rassegna sulla distribuzione geografica dei *Gammarus* nelle acque interne della Francia, circa la possibilità di scoprire ancora specie misconosciute o del tutto nuove per la fauna francese che è pure una delle meglio note tra quelle europee.

Sono vivamente grato a Mr. C. Berthélemy per avermi dato la possibilità di studiare e di descrivere questa interessante nuova specie.

Gammarus anisocheirus n. sp.

Descrizione. ♂ Lunghezza 6,5-7,5 mm. Occhi subreniformi. Lobi laterali dal capo subtrapezoidali ad angoli ottusamente smussati.

Antenne del I paio di lunghezza pressochè eguale alla metà di quella del corpo. Flagello di 19-23 articoli, flagello accessorio di 4 articoli, lunghi complessivamente quanto i primi 3-4 articoli del flagello principale. Antenne del II paio leggermente più corte di quelle del I paio, flagello di 12-14 articoli. Gli articoli del flagello, piuttosto allungati, non presentano calceoli e sono provvisti di scarse e brevi setole ; il II

ed il III articolo del peduncolo delle antenne del I paio ed il IV e V articolo del peduncolo di quelle del II paio portano invece, sull'orlo inferiore, alcuni gruppi di setole lunghette (cfr. fig. I, 1).

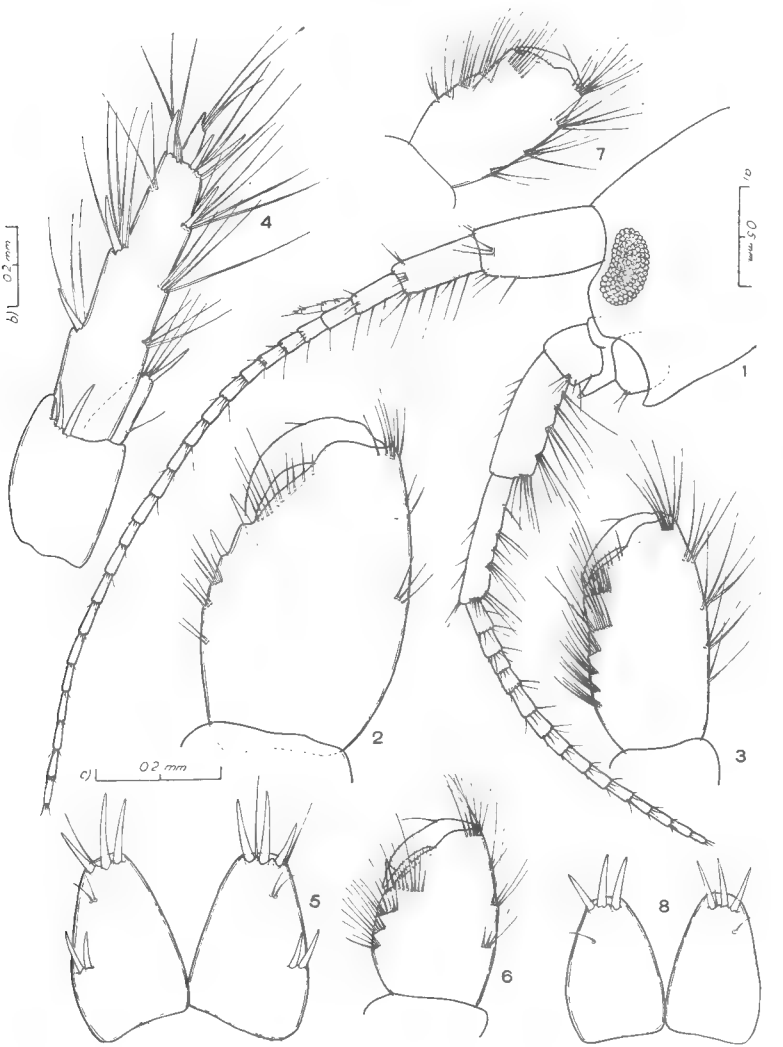


Fig. I. — *Gammarus anisocheirus* n. sp. ♂ : 1, Profilo del capo e antenne, 2,3, Propode del I e del II paio di gnatopodi ; 4, Uropode del III paio ; 5, Telson. ♀ ovigera : 6,7, Propode del I e del II paio di gnatopodi ; 8, Telson. [La fig. 1 all'ingr. a) ; le figg. 2, 3, 4, 6, 7 all'ingr. b) ; le figg. 5,8 all'ingr. c)].

Piastre coxali con orlo inferiore provvisto solamente di poche, minutissime setole; le due setoline più esterne dell'orlo inferiore sorgono da una intaccatura poco percettibile del margine, rispettivamente in posizione anteriore e posteriore. Prima piastra coxale distintamente più larga della seconda.

Gnatopodi del I paio: l'articolo basale è provvisto, sugli orli anteriore e posteriore, di alcune lunghe setole, gli articoli seguenti sono, invece, scarsamente setolosi (cfr. fig. II, 1). Il propode è molto robusto e distintamente più lungo dell'articolo carpale: la sua forma è ovoidale; l'orlo palmare, molto inclinato, si continua quasi insensibilmente con l'orlo inferiore ed è delimitato da una robusta spina, seguita a breve distanza da una seconda, situata lungo l'orlo inferiore (cfr. fig. I, 2).

Gnatopodi del II paio; gli articoli basale, ischiale e merale sono simili a quelli del I paio. L'articolo carpale è, invece, distintamente più allungato e più riccamente provvisto di setole. Il propode è nettamente più piccolo di quello dei gnatopodi del I paio, subrettangolare allungato, con orlo palmare moderatamente inclinato e ben definito rispetto al più lungo orlo inferiore; al punto di incontro tra orlo palmare ed orlo inferiore è presente una spina piuttosto gracile. L'orlo inferiore è fornito di una serie di folti ciuffi di setole.

Pereiopodi del III e IV paio simili tra loro e press'a poco di eguale lunghezza: solo l'articolo merale è fornito di numerose lunghe setole riunite in gruppi; l'articolo carpale ed il propode, piuttosto corti e tozzi, presentano l'orlo anteriore nudo e l'orlo posteriore provvisto di alcuni gruppi di spine.

Pereiopodi del V-VII paio mediocremente allungati, con gli articoli merale e carpale ed il propode forniti di gruppi di spine ma quasi del tutto sprovvisti di setole. L'articolo basale dei pereiopodi del V paio è largo, subrettangolare, con orlo posteriore quasi diritto ed angolo infero-posteriore subretto arrotondato. Gli articoli basali dei pereiopodi del VI e VII paio sono, invece, distalmente piuttosto rastremati, con orlo posteriore prossimalmente convesso ed angolo infero posteriore sfuggente.

Uropodi del I e II paio a rami subeguali e senza caratteristiche particolari (cfr. fig. II, 7). Uropodi del III paio piuttosto corti: peduncolo robusto e tozzo; ramo esterno biarticolato, II articolo conico, lungo circa 1/6 del I articolo. Il ramo interno è lungo un po' meno di 1/3 dell'esterno e presenta una spina e alcune setole terminali. Il ramo esterno è provvisto sugli orli di alcune spine robuste e di numerose lunghe setole non ciliate (cfr. fig. II, 4).

Piastre epimerali con gli orli inferiori sprovvisti di setole; solo quelle del II e III paio presentano posteriormente, sull'orlo inferiore, una fila di 2-3 spine. Angolo infero-posteriore delle piastre epimerali del III paio acuto, relativamente pronunciato e più marcato che in quelle del II paio (cfr. fig. II, 8).

Spine dorsali dell'urosoma in numero piuttosto variabile e rispondente al seguente schema

1 (2) — 1 + 1 (0) — (2) 1
1 (2) — 1 + 1 — (2) 1
2 — 1 + 1 (0) — 2

Telson a lobi piuttosto piccoli (cfr. fig. I, 5), provvisti ciascuno di un gruppo di 2-3 spine distali e di uno submediale laterale esterno di 2 spine.

♀ Lunghezza 6-7 mm. Primo paio di antenne distintamente più corto della metà del corpo, flagello di 15-19 articoli, flagello accessorio di

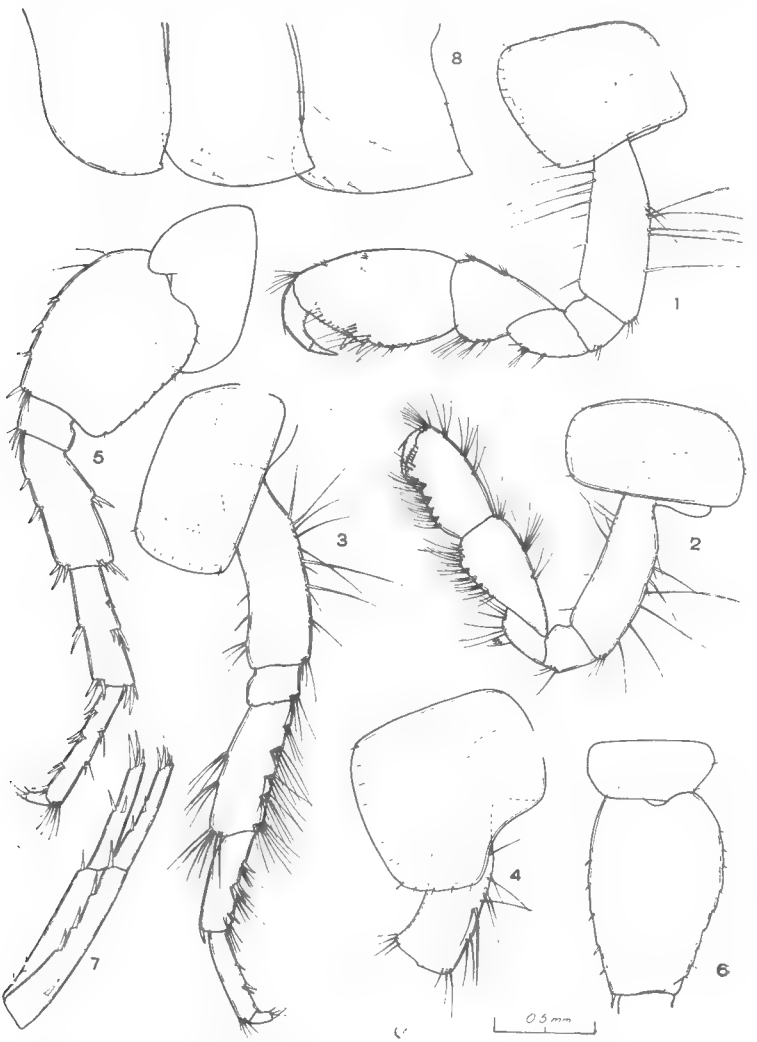


Fig. II. — *Gammarus anisocheirus* n. sp. ♂ : 1,2, Gnatopodi del I e del II paio ; 3,4 Pereiopodi del III e del IV paio ; 5,6, Pereiopodi del V e del VII paio ; 7, Uropode del I paio ; 8 Piastre epimerali. (Tutte le figure allo stesso ingrandimento).

3 articoli, complessivamente lunghi quanto i primi 2-3 articoli del flagello principale. Secondo paio di antenne lungo da 2/3 a 3/4 del primo paio : flagello di 8-10 articoli. Propode dei gnatopodi distintamente più gracile, benchè di forma simile a quella dei gnatopodi maschili. Il propode del I paio non è però molto più robusto di quello del II paio (cfr. fig. I, 6 e 7).

Telson più piccolo, il gruppo di spine sul margine laterale dei lobi generalmente manca (cfr. fig. I, 8), talora è presente una sola spina. Per il resto la ♀ corrisponde al ♂.

La presente specie è stata descritta su oltre un centinaio di esemplari ♂ e ♀ (molte ovigere) raccolti da Mr. C. Berthélemy a St. Lary (825 m.s.m.) in una piccola cascata che si getta nella Neste d'Aure (Hautes-Pyrénées) il 18 maggio 1959. A quella data l'acqua, alle h 12, misurava una temperatura di 12° C. Come mi comunica cortesemente il raccoglitore, la specie era molto abbondante tra i muschi ; la fauna accompagnante era principalmente costituita da *Polycelis felina*, *Ancylus fluviatilis*, *Helmis maugei*, *Nemoura lingulata*. Ricerche effettuate nella Neste propriamente detta rimasero invece infruttuose.

Olotipo e allotipo nella mia collezione (Museo Civico di Storia Naturale di Verona). Paratipi nella mia collezione e in quella del Muséum National d'Hist. Naturelle de Paris.

Osservazioni. La specie si differenzia nettamente non solo dagli altri *Gammarus* (s. lato) della fauna francese, ma anche da tutti quelli europei e nord-africani, per la vistosissima differenza esistente tra i gnatopodi maschili del I paio e quelli del II (il nome specifico di *anisocheirus* si riferisce precisamente a questa particolarità). Per tale carattere, anzi, non è possibile inquadrare la specie in nessuno dei sottogeneri di *Gammarus* oggi conosciuti. A mio avviso il nuovo *Gammarus* si avvicina nell'insieme agli *Homoeogammarus* e soprattutto all'unico rappresentante del sottogenere *Parhomoeogammarus* (noto del Portogallo). Può darsi che sia necessario creare per esso un nuovo sottogenere, ma poichè mi sembra che la sistematica di tutto il genere *Gammarus* (s. lato) sia ancora piuttosto confusa e che, soprattutto, le nuove specie via via scoperte tendano spesso a modificare le diagnosi delle divisioni sottogeneriche esistenti (talvolta rendendole di dubbio valore), ritengo più prudente non affrettarmi a creare un nuovo sottogenere il cui esatto valore potrà essere in futuro meglio definito solo con il progredire delle conoscenze sui *Gammarus* europei.

Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

Echinodermes de la Guyane Française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Échinides, Holothurides)

(5e et dernière note)

Par Gustave Cherbonnier.

Classe Holothurioidea.

Thyonacta sabanillaensis (Deichmann).

Synonymie : *Thyone sabanillaensis* Deichmann, 1930, p. 178, pl. 17, fig. 4-9.

Thyonacta sabanillaensis Deichmann, 1941, p. 101 ; Panning. 1949, p. 436 ; Cherbonnier, 1956, p. 537, fig. 1-2.

Un seul exemplaire, récolté par M. Durand en 1955, par 30 mètres de profondeur dans la vase compacte, et décrit par l'auteur en 1956.

Stichopus badionotus Selenka.
(Fig. 10, *a-m* ; fig. 11, *a-g*).

Synonymie : *Stichopus badionotus* Selenka, 1867, P. 316 ; H. L. Clark, 1922, p. 55, pl. 2, fig. 11-18 ; Deichmann, 1930, p. 80, pl. 5, fig. 30-36 ; Boone, 1933, p. 152, pl. 98 ; A. H. Clark, 1939, p. 455 ; Tommasi, 1957, p. 41, fig. 30 *a*, pl. IV, fig. 3-4.

Stichopus haytiensis Semper, 1867, p. 75, pl. XXX, fig. 5.
Stichopus errans Ludwig, 1875, p. 97.
Stichopus diaboli Heilprin, 1888, p. 312.
Stichopus xanthomela Heilprin, 1888, p. 313.
Isostichopus badionotus Deichmann, 1958, p. 280.

L'unique spécimen a été récolté sur des fonds de sable avec blocs de grès encroûtés, par 55 mètres de profondeur ; très contracté, très plissé, il mesure 140 mm de long sur 70 mm de plus grand diamètre ; à l'état vivant, sa taille devait dépasser 300 mm. Tégument épais et légèrement rugueux. Dos brunâtre, couvert de grosses papilles entourées à la base d'un large cercle brun ; flancs jaunâtres portant de très grosses verrucosités ; face ventrale blanc jaunâtre, parsemée de petites taches brunes.

L'animal est si contracté qu'il est impossible d'indiquer la réparti-

tion des grosses verrucosités dorsales et latérales. Les pieds du trivium sont, dans chaque radius, alignés sur cinq rangs, chaque pied étant

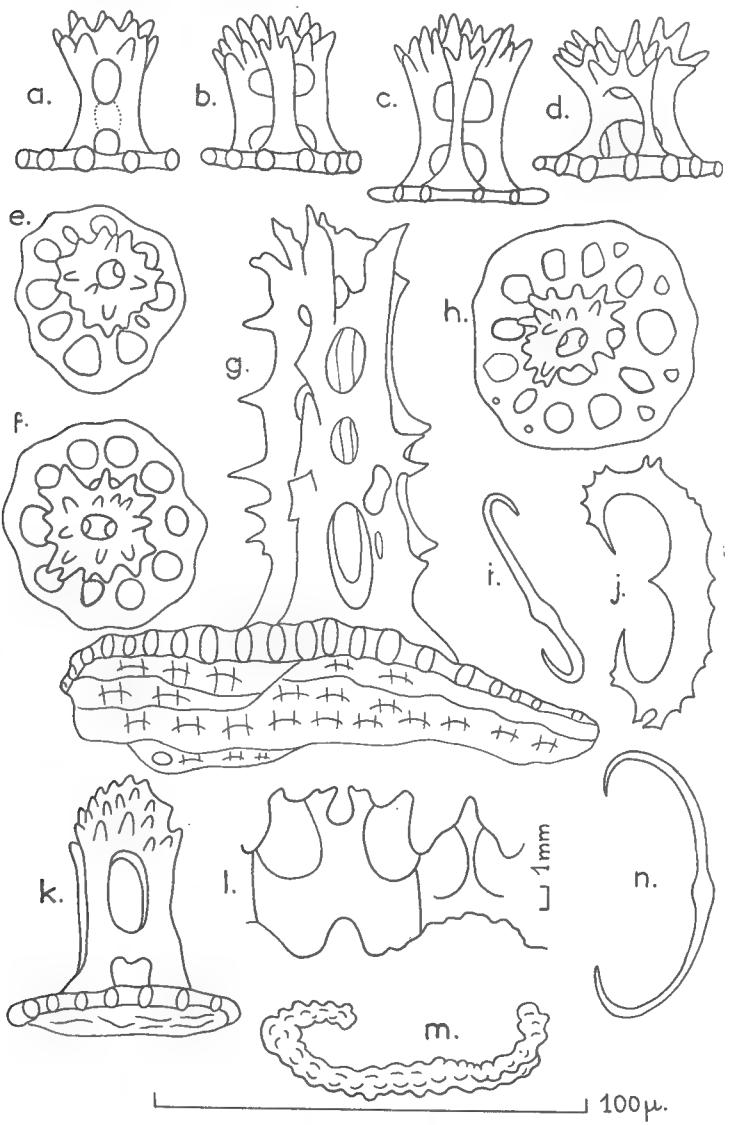


Fig. 10. — *Stichopus badionotus* Selenka.
a-f, h : tourelles des téguments ventral et dorsal ; g, k : tourelles de la région anale ; i-j, m-n : spicules en C et en S ; 1 : couronne calcaire.

cerclé de marron ; il existe quelques pieds interradiaires. Bouche ventrale ; vingt tentacules jaune clair, de taille égale ; péristome entouré d'un cercle de petites papilles. Anus terminal, béant, sans dents. Vaste cloaque. Absence complète de tubes de Cuvier. Couronne calcaire bien

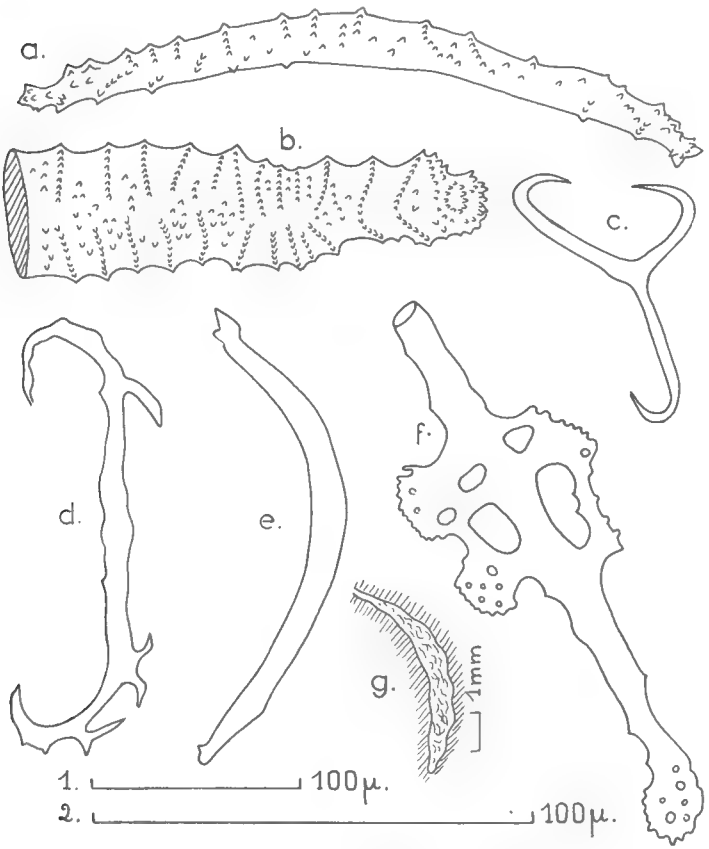


Fig. 11. — *Stichopus badionotus* Selenka.

a, b : bâtonnets des tentacules ; c, d : spicules en C déformés ; e : bâtonnet des papilles dorsales ; f : bâtonnet des pieds ventraux ; g : canal hydrophore et madréporite logés dans le mésentère dorsal.

a, b, e, f : éch. 1 c, d, e : éch. 2.

calcifiée, haute, à larges radiales et à interradiales triangulaires (fig. 10, 1) ; une très grosse vésicule de Poli ; canal hydrophore de 8 mm de long, bien calcifié, sillonné de rainures, entièrement logé dans le mésentère dorsal (fig. 11, *g*) ; longues ampoules tentaculaires ; muscles longitudinaux larges, épais, à bords libres ; intestin rempli d'une vase compacte, gris foncé ; poumon gauche bien plus développé que le droit et por-

tant de très longues ramifications. Absence totale de gonades, qui ont dû être rejetées au moment de la capture.

Les spicules de la face ventrale et de la face dorsale sont identiques. Le disque des tourelles est à bords ondulés et percé d'une dizaine de trous réguliers (fig. 10, *f*) ou irréguliers (fig. 10, *e*) ; le disque peut être bien plus grand, plus perforé (fig. 10, *h*) ; on rencontre également des tourelles à disque de la taille de celui de la fig. *h*, mais percé d'un très grand nombre de petits trous. Les flèches des tourelles sont à quatre piliers, plus ou moins élancées, terminées par une couronne de pointes au nombre de douze à trente, et plus (fig. 10, *a*, *b*, *c*, *d*).

Les spicules en forme de C sont très nombreux (fig. 10, *n*) ; on en rencontre également en forme de S (fig. 10, *i*), d'autres portant des ramifications latérales (fig. 11, *d*) ou à trois branches et plus (fig. 11, *c*), quelques-uns bien plus épais, à bords fortement denticulés (fig. 10, *j*) ou, au contraire, à surface mamelonnée (fig. 10, *m*).

En plus des tourelles et des corpuscules en C cités ci-dessus, le tégument anal renferme deux sortes de tourelles bien particulières : l'une à petit disque et à haute flèche terminée en cône, armée de fines pointes (fig. 10, *k*), et que H. L. Clark et Miss Deichmann ont trouvée chez de jeunes spécimens ; d'énormes tours à disque très développé et très perforé, à très haute flèche pouvant prendre les formes les plus diverses, mais qui sont caractérisées par la présence de très fortes épines à diverses hauteurs des piliers (fig. 10, *g*).

Les bâtonnets des pieds ventraux sont très grands, avec un élargissement médian portant souvent des ramifications importantes (fig. 11, *f*) ; ceux des papilles dorsales sont simples, incurvés, presque toujours non perforés aux extrémités et sans élargissement central (fig. 11, *e*). Les bâtonnets des tentacules sont à bords dentelés et leur surface est hérissée de petites pointes coniques (fig. 11, *a*) ; beaucoup atteignent une taille considérable (plus de 600 μ) et les petites pointes coniques, disposées en arc de cercle, sont séparées par de petites vallées, ce qui donne au spicule un aspect annelé des plus curieux (fig. 11, *b*).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Agassiz (A.), 1877. North American Starfishes. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, vol. 1, pp. 1-136, pls 1-20.

Bernasconi (I.), 1943. Los Asteroideos Sudamericanos de la Familia Luidiidae. *Anales del Mus. Argent. Cienc. natur.* « *Bernardino Rivadavia* », vol. XLI, n° 7, pp. 1-20, pls I-V.

Boone (L.), 1928. Scientific results of the first oceanographic Exp. of the « Pawnee », 1925. Echinodermata from tropical coast american seas. *Bull. Bingham Ocean. Coll. New-York*, vol. 1, art. 4, pp. 1-22, pls I-VIII.

— 1933. Scientific results of the cruises of the yachts « Eagle » and « Ara » 1921-1928, William K. Vanderbilt, Commanding. Echi-

nodermata. *Bull. Vanderbilt Mar. Mus.*, vol. IV, pp. 68-164, pls 25-102, text-figs 1-11.

BREDER (C. M. jr.), 1955. Observations on the occurence and attributes of pentagonal symmetry. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.*, pp. 173-220, 2 pls, 33 figs.

BROWNE-HARVEY (E.), 1956. The American *Arbacia* and other Sea Urchins. *Princeton Univ. Press*, pp. 1-298, pls I-XVI, figs 1-11.

CASO (M. A.), 1943. Contribution al conscimiento de los Asteridos de Mexico. Univ. nac. Mexico, fac. scienc., pp. 7-136, pls 1-50.

CHERBONNIER (G.), 1956. Note sur une Holothurie dendrochirote : *Thyonacta sabanillaensis* (Deichmann). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., t. XXVIII, nº 6, pp. 537-540, figs 1-2.

CLARK (A.-H.), 1934. A new Sea-Urchin from Florida. *Journ. Wash. Acad. Scienc.*, vol. 24, pp. 52-53.

— 1939. Echinoderms of the Smithsonian-Hartford Expedition 1937, with other West-Indies Records. *Proc. Unit. Stat. Nat. Mus.*, vol. 86, nº 3056, pp. 441-456, pls 53-54.

— 1947. A Monograph of the existing Crinoids. I. The Comatulids. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, vol. 82, part 1, 4 b, pp. I-VII et 1-473, pls. I-XLIII.

CLARK (A. M.) et CLARK (A. H.), 1954. A revision of the Sea-Stars of the genus *Tethyaster. Smiths. Miscell. Coll.*, vol. 122, nº 11, pp. 1-27, figs 1-2, pls 1-12.

CLARK (H. L.), 1915. Catalogue of recent Ophiurans : based on the collection of the Museum of Comparative Zoology. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, vol. XXV, nº 4, pp. 165-376, pls 1-20.

— 1918. Report on the Crinoidea and Echinoidea collected by the Bahama Exp. from the University of Iowa in 1893. *Bull. Lab. Nat. Hist. Univ. Iowa*, vol. 7, nº 5, pp. 1-38, pls I-V.

— 1919. The distribution of the littoral Echinoderms of the West-Indies. *Papers Depart. Mar. Biol. Carnegie Inst.*, Washington, pp. 51-73, pls 1-3.

— 1922. The Holothurians of the genus *Stichopus. Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, vol. LXV, nº 3, pp. 39-74, pls I-II.

— 1933. Scientific Survey of Porto-Rico and the Virgin Islands. Vol. XVI, part I. A handbook of the littoral Echinoderms of Porto-Rico and the other West-Indian Islands. New-York Acad. Sci., pp. 1-147, pls I-VII.

DEICHMANN (E.), 1930. The Holothurians of the western part of the Atlantic Ocean. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, vol. LXXI, nº 3, pp. 43-226, figs 1-2, pls 1-24.

— 1941. The Holothurians collected by the « Velero III » during the years 1932 to 1938. Part I. Dendrochirota. *Allan Hancock Pacific Exp.*, vol. 8, nº 3, pp. 61-195, figs 1-6, pls 10-30.

— 1958. The Holothurioidea collected by the « Velero » III and IV during the years 1932 to 1954. Part II. Aspidochirota. *Ibid.*, vol. 11, nº 2, pp. 253-348, pls 1-9.

Döderlein (L.), 1911. Uber Japanische und andere Euryalae. *München Abh. Akad. Wiss. Math-Phys. Klass.*, Supp. vol. 2, pp. 1-123, pls I-IX.

— 1917. Die Asteriden der Siboga-Exp. I. Die Gattung *Astropecten* und ihre Stammesgeschichte. *Siboga-Exp.*, vol. 81, monogr. XLVI a, pp. 1-191, 17 pls.

— 1920. Die Asteriden der Siboga-Exp. II. Die Gattung *Luidia* und ihre Stammesgeschichte. *Siboga-Exp.*, monogr. 46, pp. 193-293, pls 18-20.

Fontaine (A.), 1953. The Shallow-Water Echinoderms of Jamaica. Part I. The Starfishes (Class Asteroidea). *Nat. Hist. Notes nat. Hist. Soc. Jamaica*, n° 59, pp. 179-184, 8 figs.

— 1953. The Shallow-Water Echinoderms of Jamaica. Part IV. The Sea-Cucumbers (Class Holothurioidea). *Ibid.*, n°s 62-63, pp. 29-33, 7 figs.

Gray (J. E.), 1825. Attempt to divide the Echinida or Sea-Eggs into Natural Families. *Annals of Philos.*, vol. XXVI.

— 1840. A Synopsis of the Genera and Species of the Class Hypostoma (*Asterias* Linnaeus). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 1, vol. VI, pp. 175-184 et 275-290.

— 1866. Synopsis of the Species of Starfishes, Echinodermata, in the British Museum. London, pp. I-IV et 1-18, figs 1-16.

Heilprin (A.), 1888. Contribution to the Natural History of the Bermuda Islands. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, part. 40, pp. 302-328.

Ives (J. E.), 1889. Catalogue of the Asteroidea and Ophiurioidea in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. *Ibid.*, vol. 41, pp. 169-179.

— 1891. Echinoderms from the Bahama Islands. *Ibid.*, vol. XLIII, pp. 337-341, pl. XVI.

John (D.) et Clark (A. M.), 1954. The « Rosaura » Expedition. 3. The Echinodermata. *Bull. British Mus. (Nat. Hist.)*, Zoology, vol II, pp. 139-162, pl. 6, figs 1-12.

Koehler (R.), 1907. Révision de la collection des Ophiures du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. *Bull. Scient. France-Belgique*, vol. XLI, pp. 279-351, pls X-XIV.

Lamarck (J. B. de), 1816. Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, 1re édition, vol. II.

Leske 1778. Additam. ad Kleinii Nat. disp. Echinod.

Ludwig (H.), 1875. Beiträge zur Kenntniss der Holothurien. *Arb. Zoöl. Zoot. Inst.*, vol. 2, part 2, pp. 77-118, pls 6-7.

Lütken (Ch.), 1859. Beskrivelse of the fra Vestindien of Central Amerikas verkyst hidtil beckjende Slangestjerner. Additamenta ad Historiam Ophiuridarum. *Kangl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter*, vol. 5, part 2, pp. 179-271, 5 pls.

— 1859. Bidrag til kundskab. om de ved kysterne of Mellen-og Syd-Amerika levende Arter of Söstjerne. I. *Vidensk. Medd. Naturh. Foren.*, Kjobenhavn.

— 1871. Fortsatte kritiske og beskrivende Bidrag til kundskab am Sostjerne. (Astenderne). *Vidensk. Medd. naturh. Foren.*, Kobenhavnn, pp. 227-304, pls 4-5.

Lyman (Th.), 1865. Ophiuridæ and Astrophytidæ. Illustrated Catalogue Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., nº 1, pp. 1-200, nº VI, pl. I, fig. 6.

— 1869. Preliminary report on the Ophiuridæ and Astrophytidæ dredged in deep water between Cuba and the Florida Reef by L. F. de Pourtalès. *Bull. Mus. Comp. Anat. Harv. Coll.*, vol. 1, part 10, pp. 309-354.

Mac Nae (W.) et Kalk (M.), 1958. A Natural History of Inhaca Island, Moçambique. Witwat Univ. Press, Johannesburg, pp. 1-162, figs 1-28, pls I-XI, photos.

Mortensen (Th.), 1910. On some West Indian Echinoids. Washington D. C. Smithsonian Inst. *U. S. Nat. Mus. Bull.*, nº 74, pp. i-v et 1-31, pls I-XVII.

— 1928-1951. A Monograph of the Echinoidea, vol. I à V 2.

Müller (J.) et Troschel (F. H.), 1842. System der Asteriden. Braunschweig. 12 pls.

Panning (A.), 1949. Versuch einer Neuordnung der Familie Cucumariidae (Holothurioidea, Dendrochirota). *Zool. Jahrb.*, vol. 78, part 4, pp. 404-470, figs 1-62.

Perrier (Ed.), 1869. Recherches sur les pédicellaires et les ambulacres des Astéries et des Oursins. *Ann. Sci. Nat.*, vol. XII, pp. 1-188, pls I-VII.

— 1875. Révision de la collection de Stellérides du Muséum d'Histoire naturelle. *Arch. Zool. Expér. Génér.*, vol. V, pp. 1-384.

— 1881. Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico, 1877-1878, by the U.S.C.S. Steamer « Blake ». XIV. Description sommaire des espèces nouvelles d'Astéries. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. IX, nº 1, pp. 1-31.

— 1884. Mémoire sur les Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le Golfe du Mexique (« Blake » expédition). *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat.*, sér. 2, vol. VI, pp. 127-276, pls I-IX.

— 1885. Première note préliminaire sur les Échinodermes du « Travailleur » et du « Talisman ». *Ann. Sci Nat.*, Zool., vol. XIX, nº 8, pp. 1-72.

— 1894. Échinodermes. I. Stellérides. *Exp. Scient. « Travailleur » et « Talisman »* 1880-1883, pp. 1-431, pls I-XXVI.

Rathbun (R.), 1879. A list of the Brasilian Echinoderms, with notes on their distribution. *Trans. Conn. Acad. Arts and Sci.*, vol. V, pp. 139-159.

Say (Th.), 1825. On the Species of the Linnaean genus *Asterias* inhabiting the coast of the United States. *J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, vol. V, part 1, pp. 141-154.

Seba (A.), 1758. Thesaurus rerum naturalium. Vol. III. Amsterdami.

SELENKA (E.), 1867. Beiträge zur Anatomie u. Systematik d. Holothurien. *Zeit. Wiss. Zool.*, vol. 17, pp. 291-374, pls 17-20.

SEMPER (C.), 1867. Reisen im Archipel der Philippinen. Zweiter Theil. *Wiss. Result.*, Erster Band, Holothurien, pp. 1-177, pls I-XXXVIII.

SLADEN (W. P.), 1889. Report on the Asteroidea collected by H.M.S. « Challenger ». *Report on the Sci. Res. of voyage H.M.S. « Challenger »*, Zool., vol. XXX, pp. 1-893, pls I-CXVIII.

TOMMASI (L. R.), 1957. Os Equinodermos do littoral de Sao Paulo. I. Echinoidea, Crinoidea e Holothurioidea do Bentos Costeiro. *Pap. Avuls. dep. Zool. Secret. Agric.*, vol. 13, art. 2, pp. 19-44, figs 1-30, pls I-IV.

VERRILL (A. E.), 1866. On the Polyps and Echinoderms of New England, with description of new species. *Proc. Bost. Soc. Nat. Hist.*, vol. X, pp. 333-375.

— 1867. On the geographical distribution of the Echinoderms of the west coast of America, and comparison of the tropical Echinoderm faunae of the east and west coasts of America. *Trans. Conn. Acad. Sci.*, vol. 1, part 2, n° 3, pp. 323-351.

— 1868. Notice of the Corals and Echinoderms collected by Prof. C.F. Hartt at the Abrolhos Reefs, province of Bahia, Brazil, in 1867. *Ibid.*, vol. 1, pp. 351-371.

— 1871. Descriptions of Starfishes and Ophiurans from the Atlantic Coasts of America and Africa. *Amer. Journ. Sci.*, vol. II, pp. 130-133.

— 1895. Distribution of the Echinoderms of Northeastern America. *Ibid.*, vol. XLIX, pp. 127-141, et 199-212.

— 1899. Revision of certain Genera and Species of Starfishes, with descriptions of new-Forms. *Trans. Conn. Acad. Arts and Sci.*, vol. X, part 1, pp. 145-234, pls XXIVa-XXX.

— 1915. Report on the Starfishes of the West-Indien, Florida and Brazil. *Bull. State Univ. Iowa*, vol. 7, pp. 1-232, pls I-XXIX.

Écologie des dunes littorales maritimes
I. *La porosité*

Par J.-M. Turmel.

L'étude de la végétation de la première ligne de dunes maritimes montre que la flore est très sensiblement la même pour les dunes blanches siliceuses et les dunes calcaires. « Cela tient à ce que, comme l'a constaté Guinier, les caractères physiques l'emportent sur tous les autres facteurs écologiques et notamment sur la composition chimique des sables » (Duchauffour).

Un sol comprend normalement trois constituants en proportions assez diverses : des particules solides, de l'eau et de l'air. La quantité d'eau d'un même sol varie d'une manière assez rapide pour un sol en place, en reportant ordinairement sur la valeur en air du sol le pourcentage perdu par l'eau. C'est la somme des pourcentages, en volume, de la teneur en air et en eau que l'on nomme la *porosité* ; elle est une bonne caractéristique physique de la structure d'un sol. Demollon en donne quelques valeurs pour diverses substances : 38,8 % pour les sables grossiers (Rothamsted), 40,0 % pour 53 sols d'après Garola, 52,3 % pour les sols de l'étoile de Choisy (Versailles), 80,0 % pour la tourbe, 39,8 % pour le calcaire grossier et 22 % pour la brique cuite. Plaisance et A. Cailleux, dans leur dictionnaire des sols annoncent pour les terres cultivées entre 55 et 65 %, 47 % pour les sols sableux, 59 % pour un sol argileux et 72 % pour la tourbe.

J'ai mesuré cette porosité suivant la technique mise au point par R. Siegerist.

Au printemps 1955 j'ai effectué sur la côte Ouest du Cotentin une première série de mesures de la teneur en eau air et particules solides dans les sols maritimes : sables dunaires et vases des estuaires.

Depuis, au cours de plusieurs voyages (juin 1957-58-59) sur la côte atlantique j'ai étendu cette étude aux plages comprises entre la presqu'île de Quiberon (Morbihan) et Marennes (Charente-maritime).

Les dunes maritimes possèdent une série de zones de végétation (de stades, de ceintures, d'associations) qui évoluant sous l'influence de divers facteurs écologiques, font la transition entre les plages nues et la végétation de l'intérieur du pays : landes ou

forêts. Je distingue ici l'estran (moyen et supérieur), la zone à *Atriplex Tornabeni*, le haut de plage — ou dunes semi-mobiles — comprenant la zone à *Agropyrum junceum* et la zone à *Psamma arenaria* et enfin les tapis des dunes fixées qui précèdent les peuplements des landes et des forêts.

A. L'Estran.

Je considère ici seulement la partie supérieure de l'estran et la divise elle-même en deux : l'*estran moyen* recouvert lors des hautes mers des marées moyennes de vive eau et l'*estran supérieur* recouvert seulement par les hautes mers des grandes marées de vive eau.

1. *L'estran moyen.*

Seules deux mesures de porosité y ont été effectuées à Quiberon (Morbihan), près du Fort Penthièvre, de part et d'autre du cordon littoral ; les deux valeurs très proches 42,1 et 43,2 % sont parmi les plus faibles observées de tous les milieux étudiés ici.

2. *L'estran supérieur.*

Là encore c'est un milieu nu sans plantes supérieures et où même bactéries et champignons cellulolytiques sont en petit nombre. Il est susceptible d'être colonisé très rapidement, quand la dune progresse, par les plantes annuelles du groupement à *Atriplex* ou par de rares plantes vivaces telles que l'*Agropyrum junceum* et *Psamma arenaria.*

Cinq valeurs ont été déterminées : sur le cordon littoral de Quiberon (côté Est et Ouest), dans l'île de Noirmoutier (plage de Barbâtre), à Saint-Jean-des-Monts (plage des Demoiselles) à une cinquantaine de kilomètres au nord des Sables-d'Olonne et dans l'île d'Oléron à la grande plage de Saint-Trojan. Ces valeurs oscillent entre 42,9 et 52,1 % et ont comme moyenne 46,9 %.

B. La zone a Atriplex.

Cette zone à *Atriplex* se localise au niveau tout à fait supérieur des plus hautes mers de vive eau entre l'estran et le haut de plage. C'est avec elle qu'apparaissent les premières plantes supérieures. Daste signale dans cette zone une intense activité bactérienne. On trouve ici presque uniquement des plantes annuelles : *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Atriplex Tornabeni* aux quelles se joignent quelquefois des plantes des zones supérieures : *Agropyrum Junceum*, *Psamma arenaria.*

Ce groupement très fugace n'existe en effet que lorsque un certain nombre de conditions nécessaires sont remplies : il faut tout d'abord que les marées d'équinoxe de septembre apportent outre des sables des débris organiques (algues) ; ensuite que cette laisse

de mer soit assez importante pour constituer un terreau et enfin que pendant l'hiver elle soit recouverte d'une petite épaisseur de sable (au plus une dizaine de centimètres). Au printemps si toutes ces conditions sont remplies les *Cakile*, *Suaeda* et *Atriplex* peuvent germer et se maintenir dans un milieu riche en eau, dès les premiers centimètres du sol, avant que leurs racines ne pénètrent profondément là où les sables gardent une certaine humidité (5 %), même l'été.

Quatre valeurs de la porosité ont pu être établies : à Noirmoutier (Pointe de la Loire et Pointe de la Fosse), à la pointe de l'Aiguillon et à Oléron, à la grande plage de Saint-Trojan ; elles varient de 46 à 58,8 %, la moyenne est de 50,5 %. Ces valeurs sont notablement plus élevées que celles des stations précédentes, elles s'expliquent par la richesse relative de ces sols en matière organique. En effet, quand un sol est riche en humus il se produit, s'il y a apport d'eau, un gonflement des colloïdes et il en résulte alors une « expansion de la charpente constituée par des éléments solides et de ce fait accroissement du volume des espaces lacunaires » (Demollon, p. 160). C'est ici le cas pour un sol, celui de la pointe de la Fosse : 58,8 % (en volume) pour la porosité, 13,8 % (en volume) pour l'eau et 5,5 % (en poids) pour la matière organique.

C. Le haut de plage. — Dunes semi-mobiles.

1. *Zone à Agropyrum.*

Cette zone qui est fréquemment la première, juste au dessus de l'estran, par suite de l'absence des plantes annuelles pionnières, est très souvent caractérisée par un peuplement pur d'*Agropyrum junceum* ; la bande la plus proche de la mer ne fructifie pas, elle est en pleine phase de colonisation et n'a que quelques mois d'existence ; c'est la deuxième, plus en arrière, qui a plus d'un an qui fructifie d'une manière souvent intense. Très souvent dans toute cette zone vivent : *Honckeneya peploides* et *Matthiola sinuata* ; plus particulièrement dans la deuxième bande s'y installent parfois : *Convolvulus soldanella*, *Elymus arenarius*, *Euphorbia paralias*.

Onze valeurs de la porosité proviennent des plages de Penthièvre (2), de l'île de Noirmoutier (Barbâtre, Pointe de la Loire, Pointe de la Fosse), de la plage des Demoiselles, de la pointe de l'Aiguillon, de l'île de Ré (Le Bois), de l'île d'Oléron (grande plage de Saint-Trojan et plage des Boyards). La porosité varie ici de 54,7 à 39,7 %, la moyenne 46,3 % est assez voisine de celle du haut de plage. Ces résultats sont très proches de ceux déjà donnés pour ce même type de station de l'Ouest du Cotentin (47,6 % huit stations).

2. *Zone à Psamma.*

Cette zone qui est la dernière des dunes du haut de plage présente des faciès botaniques bien différents suivant le plus ou moins grand apport de sables. *Ammophila arenaria*, *Matthiola sinuata* acceptent le plus grand ensablement (10-15 cm) ; mais dans cette zone de nombreuses autres plantes trouvent leur optimum écologique, il faut citer *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Convolvulus soldanella*, *Elymus arenarius* et dans les endroits où l'ensablement est faible (moins de 5 cm) *Festuca dumetorum*, *Galium arenarium*, *Medicago marina*, *Dianthus gallicus* qui annoncent les formations des dunes fixées.

Six valeurs de la porosité ont été mesurées sur les plages du fort Penthièvre (2), des Demoiselles, de la pointe de l'Aiguillon et de l'île d'Oléron (des Boyards et de Saint-Trojan). Ces valeurs oscillent entre 42,3 et 53,7 %, donnant une moyenne de 46,5 %, valeur très proche de celle trouvée pour le même milieu sur la côte Ouest du Cotentin (46,2 %, six stations).

D. Dunes fixées.

Trois types de dunes fixées ont été étudiés : les stations des dunes fixées subissant un fort ensablement (15 cm) ; les dunes fixées peu ensablées (à peine 5 cm par an) et enfin les dunes normales dont le niveau est actuellement stabilisé.

1. *Dunes fixées très ensablées.*

Dans cette zone on trouve avec *Psamma arenaria*, *Convolvulus soldanella* et *Matthiola sinuata*, *Dianthus gallicus*, *Medicago marina*, *Artemisia maritima*, *Helichrysum stœchas* et même quelques pieds de *Corynephorus canescens* qui essayent de persister malgré l'ensablement.

Sept mesures ont été faites : à la plage du fort Penthièvre (2), dans l'île de Noirmoutier (Pointe de la Fosse), à la plage des Demoiselles, à la pointe de l'Aiguillon et dans l'île d'Oléron (Plage de Maumusson et des Boyards). Ces valeurs, oscillant entre 41,6 et 54 % (46,3 % de moyenne), sont très voisines de celles trouvées dans la zone à *Psamma* ce qui est normal, ces sols ayant en surface même origine, même âge et un même couvert ou presque.

2. *Dunes fixées peu ensablées.*

Dans ce type de stations le *Convolvulus soldanella* et les *Matthiola sinuata* ne sont plus présents mais on y trouve abondamment *Festuca dumetorum* et presque toutes les plantes de la dune fixée sauf les petites espèces comme *Phleum arenarium*, *Herniaria ciliata* et les tapis de muscinées.

Sept mesures ont été faites : au fort Penthièvre (1), dans l'île

de Noirmoutier (Barbâtre et Pointe de la Loire), à la pointe des Demoiselles, dans l'île de Ré (Le Bois) et dans l'île d'Oléron (plage des Boyards et la grande plage de Saint-Trojan), les valeurs s'étagent entre 41,3 et 51,6 % avec comme moyenne 45,5 % ; l'on a donc ici encore des valeurs relativement très proches de celles constatées pour les autres stations des dunes semi-mobiles et ensablées.

3. *Dunes fixées non ensablées.*

La zone des dunes fixées, à l'encontre des précédentes, est couverte d'un tapis fermé où se rencontrent de très nombreuses espèces en particulier : *Tortula ruralis*, *Hypnum cupressiforme*, *Sedum acre*, *Phleum arenarium*, *Carex arenaria*, *Centaurea spicata*, *Ononis repens*, *Lagurus ovatus*, *Koeleria albescens*, *Silene conica*, *Plantago lanceolata* var. *lanuginosa*, *Ephedra distachya*, *Arenaria serpyllifolia*, *Sanguisorba minor*, *Allium sphaerocephalum*, *Vulpia uniglumis*, *Odontites rubra*, *Helichrysum stœchas*, *Artemisia maritima*...

Cette zone a fait l'objet de 14 mesures sur les plages du fort Penthièvre (4), de l'île de Noirmoutier (Barbâtre (3), Pointe de la Fosse), de l'île de Ré (Le Bois), des Demoiselles, de l'île d'Oléron (plage de Matha et des Boyards) et de Marennes (2). Les pourcentages varient de 46,4 à 60,4 % et donnent comme moyenne 50,7 %. Ces résultats montrent une transformation très importante du sol, due au tapis végétal.

Toutes ces valeurs correspondent sensiblement à celles trouvées sur la côte Ouest du Cotentin ; la moyenne y étant pour les dunes fixées de 55,7 % (11 valeurs).

Des comparaisons ont été faites entre les divers tapis végétaux. Il semble que l'*Ephedra* puisse accepter des variations assez importantes de la porosité puisque l'on peut trouver sous son couvert des valeurs allant du maximum (60,4 plage de Penthièvre) jusqu'à 47,5 % (plage des Demoiselles).

Sur la plage Ouest du cordon littoral du fort Penthièvre deux mesures ont été effectuées dans un tapis de *Medicago marina* ; c'est une espèce qui semble avoir besoin d'une certaine mobilité des sables : elle vit en des stations où le sol n'est pas complètement recouvert. Les deux valeurs obtenues montrent de hautes teneurs de la porosité : 54,7 % là où *Medicago marina* vit dans une dune fixée très peu remaniée et 51,5 % dans celle qui a reçu un apport de sable de 4-5 cm.

Remarquons que sous les tapis purs de *Tortula ruralis*, on trouve les valeurs minimum de la porosité pour les dunes fixées ; il faut probablement expliquer cela par le fait que dans ces places l'enracinement est très faible, le tapis végétal comprenant surtout des mousses et des annuelles, ordinairement des vernales. La

valeur déterminée à la plage de Barbâtre (île de Noirmoutier) est la même (45 %) que celle trouvée pour le même type de stations sur les côtes du Cotentin.

CONCLUSION.

En rapprochant tous les résultats obtenus on peut dire que les sables vifs, sans matière organique ou presque, sans tapis végétal fermé, présentent sensiblement tous une valeur moyenne aux environs de 46 %. La zone à *Atriplex* montre un maximum de porosité très net puisque la moyenne des valeurs est aux environs de 50 %, la valeur minimum étant de 45,5 %. Un autre maximum de la porosité se trouve dans les dunes fixées non remaniées, les valeurs moyennes étant de 51,5 %, le minimum étant de près de 46,5 %.

En faisant enfin la moyenne de toutes les valeurs signalées ici pour tous les types de végétation, on a pour 56 mesures une moyenne de 47,5 % pour la porosité. Cette porosité n'étant que de 47,0 pour les stations du Cotentin, (25 stations) déjà étudiées précédemment, il en résulte une moyenne générale de 47,3 % (81 mesures) valeur extrêmement voisine de celle que PLAISANCE et CAILLEUX indiquent pour les sols sableux en général.

BIBLIOGRAPHIE

DASTE (Ph.). — Recherches sur l'écologie bactérienne dans la rhizosphère de quelques plantes supérieures. (Thèse). *Rev. Cyto. et Biol. végétales*, t. XIX, supp., n° 1, 1958, pp. 1-251.

DEMOLLON (A.). — Dynamique du sol. Paris 1948.

DERRUAU (M.). — Précis de géomorphologie. Paris 1956.

DUCHAUFFOUR (Ph.). — Végétation des dunes de l'Ile d'Oléron. *Bull. Soc. Bot., Fr.*, t. 95, 1948, pp. 202-205.

FOUSSARD (H.). — Contribution à l'étude de la végétation des sables maritimes de la presqu'île guerandaise. Étude écologique et phytosociologique. *Bull. Soc. Scien. nat. Ouest de la France*, 6e sér., t. II, 1952, pp. 1-36.

KUHNHOLTZ-LORDAT (M.). — L'association à *Corynephorus canescens* P. B. et *Helichrysum Stœchas* L. Montpellier 1927, pp. 1-36.

— La végétation côtière des Charentes entre la Gironde et la Seudre. Montpellier 1927, pp. 1-23.

PLAISANCE (G.) et CAILLEUX (A.). — Dictionnaire des sols, Paris 1958.

SIEGRIST (R.). — (traduit par MEIER (H.). — Abrégé de l'analyse physique des sols. *S.I.G.M.A.*, n° 9, Montpellier 1931, pp. 15-31.

TURMEL (J.-M.). — Teneur en air, eau et particules solides dans les sables et les tangues de la côte Ouest du Cotentin. *Bull. Mus. Paris*, 2e *sér.*, t. XXVII, n° 5, 1955, pp. 426-431.

Révision des gisements helvétiens (faciès pontilévien) de l'Anjou

Par C. Cavelier.

Contrairement à la Touraine, l'Anjou présente fort peu de dépôts pontiléviens.

Les auteurs qui font autorité en la matière, G. F. Dollfus et Ph. Dautzenberg (1902) (**1**) et O. Couffon (**2**), signalent 6 gisements : Genneteil (Breil de Foin, la Beurelière), Chigné, Chavaignes (Launay-Baffert), au Nord de la Loire et Brigné (Reneauleau), Saint-Saturnin (Le Haguineau), au Sud. Cependant 5 autres gisements ont été reconnus au cours des levés de la 1re édition de la feuille géologique Angers au 1/80.000e, par P. Bizet (**3**) et L. Bureau (**4**). (La légende de cette feuille donne également quelques renseignements). Ils sont situés sur les communes de Denezé (Brégirard, le Chat Mou) et Meigné le Vicomte (Civray, Octival et la Beausseraye).

Au cours de l'été 1954, j'ai revu la plupart de ces gisements, tous situés dans le département de Maine-et-Loire, et j'ai eu la bonne fortune d'en découvrir un nouveau, extrêmement fossilifère, sur la commune de Genneteil. Parmi les gisements visités, certaines attributions au faciès pontilévien m'ont paru douteuses, d'autres sont manifestement erronées ; enfin, certaines communes ont été citées à tort. Une révision s'imposait donc.

Au nord de la Loire.

1. *Commune de Genneteil.*

Deux gisements ont été signalés sur cette commune depuis longue date. Le premier était situé près du château de Breil de Foin ; il n'est plus visible, mais les faunes qui en ont été publiées en font incontestablement un gisement de type pontilévien.

Le second situé près de la ferme de la Beurelière, à droite de la route d'Auverse à Chigné, est encore visible. Son emplacement est marqué par une dépression d'un à deux mètres de profondeur, transformée en prairie, qui s'étend à droite du chemin qui relie la route à la ferme. Le falun très grossier, jaunâtre, avec de grosses coquilles, typiquement pontilévien, est encore visible en bordure du chemin. Une petite fouille m'a livré la faune suivante, carac-

térisée par l'abondance relative des Auriculidés et des Cérithidés de grande taille :

Ferme de la Beurelière.

Corbula carinata Duj., 11 ex. — *C. revoluta* Brocchi, 1 ex. — *C.* cf *basteroti* Hoernes, 2 ex. — *Mactra nucleiformis* Mayer-E, 3 ex. — *Ervilia castanea* Mtg var. *pusilla* Phil, 10 ex. — *Donax burdigalensis* Defr. 1 ex. — *Venus ovata* Pennant, 2 ex. — *V. casina* L. mut. *asthena* D. D. 1 ex. — *V. coturnix* Duj. 3 ex. — *Linga columbella* Lmk., 2 ex. — *Crassatella concentrica* Duj., 12 ex. — *C. concentrica* Duj. var., 2 ex. — *Astarte solidula* Desh, 1 ex. — *Cardita monilifera* Duj., 4 ex. — *C. monilifera* Duj. var. très allongée, 1 ex. — *C. turonensis* Iv. et Peyrot, 1 ex. — *C. (Glans) trapezia* L., 6 ex. — *C.* sp. I, 1 ex. — *C.* sp. 2, 10 ex. — *Chama gryphoides* L. 2 ex. — *Arca noe* L. 1 ex. — *A. (Barbatia) polymorpha* Mayer, 4 ex. — *A. (Anadara) turonica* Duj., 18 ex. — *A. (Anadara) umbonaria* Mayer, 2 ex. — *A. (Fossularca) lactea* L., 1 ex. — *Axinaea texta* Duj., 2 ex. — *A. cor* Lmk., 4 ex., A. sp. 1 ex. — *Avicula cf. phalaenacea* Lmk., 1 ex. — *Aequipecten seniensis* Lmk., 3 ex. — *Plicatula mytilina* Phil., 1 ex. — *Ostrea edulis* L. var.[1] 7 ex. — *O. gryphoïdes* Schloth var. *gingensis* Schloth, 1 ex. — *O. sacellus* Duj. 5 ex. — *Calliostoma tauromiliare* Sacco, 2 ex. — *Gibbula pontileviensis* Iv. et Peyr, 1 ex. — *Nerita funata* Duj. 1 ex. — *N. (Pila) morio* Duj. 1 ex. — *Valvata* sp. 1 ex. — *Nystia pontileviensis* de Morgan, 1 ex. — *Alvania (Manzonia) costata falunica* Morg. 1 ex. — *A. venus* Orb. 2 ex. — *Adeorbis dollfusi* Cossm, 1 ex. — *Turritella triplicata* Brocc. 3 ex. — *T. bicarinata* Eichw. 1 ex. — *Vermetus arenarius* L. 2 ex. — *Potamides papaveraceus* Bast. 8 ex. — *Terebralia lignitarum* Eichw. 6 ex. — *Bittium cf. reticulatum* Da Costa, 1 ex. — *Rhinoclavis pupaeformis vasconiensis* C. et P., 1 ex. — *Odostomia* sp ?, 1 ex. — *Calyptraea chinensis tauro-striatellata* Sac. 3 ex. — *Polynices olla* de Serres, 2 ex. — *P.* sp. 1 ex. — *Natica tigrina* Defr., 1 ex. — *N. neglecta* Mayer, 7 ex. — *Erato gallica* Sch. 2 ex. — *Trivia dimidiatoaffinis excoccinella* Sac. 1 ex. — *Tritonalia vindobonensis occidentalis* Peyr. 1 ex. — *Pyrene petersi* H. et A. 1 ex. — *P.* cf *fallax* H. et A., *Nassa dujardini* Desh. 9 ex. — *N.* cf *recta* D. D. 1 ex. — *N.* cf *blesensis* Mayer, 3 ex. — *N.* cf

1. M. G. Lecointre qui a eu la gentillesse de revoir cette note, m'a communiqué l'observation suivante au sujet de cette huître rapportée par D. D. à la var. *boblayei* Desh.

« Une erreur : l'huître du groupe *edulis* qu'on rencontre dans les faluns de Touraine n'est pas la *boblayei*, mais reste à nommer. La *boblayei* Desh. de Morée tombe en synonymie avec O. *lamellosa* Brocchi (voir Ranson, in Lecointre 1952. — Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marins de la Cote Atlantique du Maroc, t. II, Paléontologie p. 36 — *Notes et Mémoires, Serv. Geol. du Maroc*, n° 99) ».

contorta Duj. 1 ex. — *N. caroli* D. D. 4 ex. — *Ancilla glandiformis* Lmk., 1 ex. — *Mitra* sp. 1 ex. — *Persicula miliaria* L., 1 ex. — *Conus dujardini* Desh. 3 ex. — *Gemmula denticula boreali* Glib. 1 ex. — *Clavatula neogradata* Glib, 1 ex. — *C.* sp. 1 ex. — *Crassispira pseudobeliscus* F. et I., 1 ex. — cf. *Leufroyia leufroyi praecedens* Peyr. 1 ex. — *Hastula cf. subcirenea* Orb. 1 ex. — *Terebra* cf *modesta* Trist. 1 ex. — *Ringicula bourgeoisi* Morl. 6. ex. — *Acteon* cf *semistriatus burdigalensis* Orb. 1 ex. — *Laemodonta marginale* Grat. 3 ex. — *Alexia pisolina* Desh., 4 ex. — *Tralia bardini* Tourn. 2 ex. — *Ovatella dujardini* Tourn. 16 ex. — *Cladangia crassoramosa* Mich. 2 ex. — *Cryptangia parasita* Mich. 2 ex. — *Dendrophyllia cornigera* Lmk., 2 ex. — *Bryozoaires* 2 sp. — débris de Poissons.

Un troisième gisement, nouvellement reconnu, est situé près d'une ferme non indiquée sur la carte d'État-major, 50 mètres à gauche de la route de Genneteil à Auverse, à environ 4 km 500 du clocher de Genneteil et à moins de 500 mètres du croisement avec la route d'Auverse à Chigné. Il s'agit d'une « crouazière » abandonnée, sensiblement circulaire, peu visible de la route. Le point le plus fossilifère est une petite fouille située au Sud de l'ancienne exploitation. Le falun, sableux, blanc, relativement fin, argilo-calcaire, est extrêmement riche en espèces de petite taille souvent excellemment conservées. Les formes de taille moyenne sont assez peu abondantes, les grandes formes très rares (*Ostrea gryphoïdes* var *crassissima* est absente) ; les Pleurotomidés, Nassidés, Cypraeidés, Rissoidés, Ringiculidés, Corbulidés, Chamidés, Lucinidés, sont les familles les mieux représentées tant en espèces qu'en individus. A noter un certain contingent d'Hydrobiidés et quelques Auriculidés (ces derniers nettement moins abondants qu'à la Beurelière). La faune très riche n'est pas encore totalement déterminée. Elle paraît de premier abord fort différente de celle de la Beurelière et présente un certain nombre d'espèces inconnues en Touraine (la description de la faune fera l'objet d'une note ultérieure). Ce nouveau gisement, de toute manière est à rapporter au faciès pontilévien.

II. *Commune de Chigné.*

Aucun gisement particulier n'a jamais été signalé sur le territoire de la commune de Chigné. Il faut certainement rapprocher la citation de cette commune, du gisement de « Breil de Foin », beaucoup plus proche de l'agglomération de Chigné que de celle de Genneteil.

III. *Commune de Chavaignes.*

Le gisement de Launay-Baffert à Chavaignes montre, d'après O. Couffon (1912) la superposition du Savignéen sur le Pontilévien. Ce dernier se présente sous la forme « d'un sable extrêmement fin, presque impalpable, contenant par milliers une toute petite huître », rapportée par l'auteur à *Pycnodonta acuta* Defr. ? ; j'ai pu retrouver ce gisement qui est très proche du château de Launay-Baffert et vérifier les faits signalés par O. Couffon. Cependant l'attribution du sable à petites huîtres de la base, au faciès pontilévien surtout caractérisé par sa richesse en coquilles et des dépôts grossiers, me paraît pour le moins douteuse.

IV. *Commune de Denezé.*

P. Bizet (1900) (**3**) n'a pas indiqué exactement l'emplacement des gisements « pontiléviens ». Il cite uniquement les fermes de Chat-Mou et de Brégirard.

Deux exploitations sont ouvertes actuellement entre le Chat-Mou et Brégirard, de part et d'autre de la route menant de Denezé à Meigné. Le faciès des dépôts de base est très grossier avec de nombreux galets et blocs calcaires perforés par les Lithodomes. Cependant, je n'y ai rencontré que les Mollusques banals (Pectinidés et Ostréidés) du faciès savignéen avec quelques moulages internes de pélécypodes et gastéropodes indéterminables. Ce dépôt difficilement attribuable montre cependant la présence possible dans le voisinage du faciès pontilévien type.

V. *Commune de Meigné.*

Trois gisements ont été signalés sur le territoire de cette commune à Civray, Octival (ou Coclival) et la Beausseraye).

Je n'ai pu retrouver le gisement de la Beausseraye. Celui d'Octival ne permet plus d'observation. Il était situé à droite de la route de Meigné à Chalonnes-sous-le-Lude, juste avant le croisement de la Nationale Angers-Tours.

A l'emplacement indiqué par P. Bizet (1900) pour le gisement de Civray, c'est-à-dire « sur la route de Meigné (gare) à Chalonnes, au carrefour d'un chemin vicinal qui conduit au hameau de la Cormerie », existe encore une « crouazière » abandonnée. Par contre, là où cet auteur signale 2,50 m de graviers fossilifères, j'ai observé un sable argilo-calcaire blanchâtre fossilifère avec galets, surmonté du faciès savignéen. Ceci correspond d'ailleurs mieux avec la citation générale faite par L. Bureau (1904) d'un « calcaire marneux blanchâtre avec nombreux galets et *Ostrea crassissima* ».

La faune recueillie dans le sable argilo-calcaire de base n'est

pas abondante ni dans un très bel état de conservation (en particulier les gastéropodes qui se désagrègent sur simple contact). Il est fort possible en conséquence que les fossiles rencontrés par P. Bizet viennent d'une couche inférieure plus grossière — à l'appui de cette hypothèse, je mentionnerai l'absence totale, dans mes récoltes d'*Ostrea gryphoïdes* var. *crassissima*, signalée comme très abondante.

Faune « tongrienne » (sic) *de Civray citée par* P. Bizet *(1900) :*

Corbula carinata Dujardin — *Venus clathrata* Dujardin — *Lucina columbella* Lmk. — *Cardium turonicum* Mayer — *Arca turonica* Dujardin — *A. clathrata* Defr. — *A. umbonata* Lmk — *Lima plicata* Lmk — *Pecten taurinensis* Brongt — *Cerithium bidentatum* Defr. —

Faune de Civray (récoltes personnelles) :

Corbula carinata Duj., 9 ex. — *C. (Agina) gibba* Olivi, 2 ex. — *Eastonia crassidens* Lmk., 1 ex. — *Capsa laminosa* Sow. (jeune) 2 ex. — *Psammobia* sp., 1 ex. — *Venus (Ventricola) casina* L. mut *asthena* D. D., 2 ex. — *V. (Clausinella) basteroti* Desh., 1 ex. — *V. (Mercenaria) dujardini* Hoernes, 1 ex. — *Meretrix italica* Defr., 1 ex. — *Myrtea spinifera* Montagu, 1 ex. — *Phacoïdes* sp., 1 ex. — *Linga columbella* Lmk., 2 ex. — *Crassatella concentrica* Duj., 31 ex. — *Cardita (Actinobolus) turonica* Iv. et P., 7 ex. — *C. (Actinobolus) monilifera* Duj., 2 ex. — ? *Venericardia* sp., 1 ex. — *Glans trapezia* L., 10 ex. — *Chama philippi* Desh., 4 ex. — *Cardium turonicum* Mayer, 1 ex. — *Arca (Barbatia) barbata* L., 1 ex. — *A. (Anadata) turonica* Defr., 11 ex. — *Axinaea texta* Duj., 5 ex. — *A. cor* Lmk., 5 ex. — ? *Mytilus* sp., 2 ex. — *Chlamys multistriata* Poli. 3 ex. — *Aequipecten seniensis* Lmk., 7 ex. — *Pecten cf. subarcuatus* Tourn. 2 ex. — *Plicatula mytilina* Philippi, 1 ex. — *Ostrea edulis* L. var.[1] 8 ex. — *O. sacellus* Duj., 3 ex. — *Anomia ephippium* L. var. *rugulostriata* Bronn., 2 ex. — *Dentalium* sp., 4 ex. — *Melanella* cf. *subbrevis* Orb., 1 ex. — *Polynices* sp., 5 ex. — *Turritella triplicata* Brocchi f. *incrassata* Sow., 2 ex. — *Protoma vasconiensis* C. et P., 1 ex. — *Tenagodus terebellus* Lmk., 3 ex. — *Cerithium* sp., 1 ex. — *Terebralia bidentata* Defr. — 1 ex. — *T. lignitarum* Eichw., 4 ex. — *Potamides papaveraceus* Bast., 10 ex. — *P.* cf. *discolor* Duj., 1 ex. — *Trivia* sp., 1 ex. — *Ancilla glandiformis* Lmk., 1 ex. — *Serpula* cf. *ficosa* Rov., 1 ex. — *Dendrophyllia cornigera* Lmk., 1 ex. —

1. Il s'agit de la var. *boblayei* D. D. (non Desh.) (voir *ante*, note infrapaginale).

Radioles indéterminées, 2 ex. — Dent et plaque dermique de Saurien, 2 ex. — Dents de Squales... Bryozoaires indéterminés.

Par son faciès, ce gisement se rapproche beaucoup du nouveau gisement signalé à Genneteil (voir *ante*). La faune apparaît beaucoup plus pauvre ; ceci provient surtout du mauvais état de conservation des espèces, en particulier des gastéropodes. Cependant le caractère littoral prononcé des espèces et la présence de galets abondants, permettent d'attribuer ce gisement au Pontilévien.

Au sud de la Loire.

VI. *Commune de Saint-Saturnin.*

Le gisement du Haguineau, commune de Saint-Saturnin, a été rapporté au Pontilévien par G. F. Dollfus et Ph. Dautzenberg en 1902, dans leur liste des gisements (p. 11) mais décrit comme analogue aux dépôts du « bassin de Savigné » (p. 48). O. Couffon le considère également comme pontilévien en 1904, mais dès 1908 le rapporte au Savignéen. Je n'ai pas revu ce gisement, mais si l'on examine les travaux des auteurs précédents, son attribution au Savignéen semble tout à fait logique[1], faciès et faune étant tout à fait caractéristiques.

VII. *Commune de Brigné.*

Je n'ai pu retrouver le gisement de Reneauleau — la Grésille, connu depuis une date très ancienne. G. F. Dollfus et Ph. Dautzenberg, puis O. Couffon, le considèrent comme nettement pontilévien. Les premiers auteurs notent cependant la présence « d'espèces communes avec Saint-Clément de la Place, Sceaux, Thorigné, Apigné » c'est-à-dire redoniennes.

L'attribution de ce gisement au Pontilévien mériterait donc d'être soumise à révision.

Conclusions.

Sur les 11 gisements angevins décrits comme appartenant au faciès pontilévien par les anciens auteurs :

— 1 est à attribuer au Savignéen : Saint-Saturnin (Le Haguineau).

— 1 est à retirer de la nomenclature : Chigné, pour double emploi avec Genneteil (Breil de Foin).

— 1 non retrouvé, mériterait d'être revu, sa faune présentant un caractère plus récent (Redonien) : Brigné (Reneauleau).

— 2 gisements qui n'ont pas donné lieu à nouvelles observa-

1. C'est également l'avis de M. G. Lecointre (renseignement oral).

tions, restent incertains : Meigné (La Beausseraye, non retrouvé et Octival, pratiquement disparu).

— 3 sont d'attribution douteuse, présentant des caractères, soit spéciaux : Chavaignes (Launay-Baffert), soit insuffisants (faciès transgressif mais faune savignéenne) : Denezé (Le Chat-Mou et Brégirard).

— 3 sont typiquement pontiléviens : Genneteil (Breil de Foin et la Beurelière), Meigné (Civray).

A ces derniers gisements, vient s'ajouter un autre, nouvellement découvert : Genneteil (route d'Auverse) dont la faune donnera lieu ultérieurement à plus ample description.

B. R. G. M.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dollfus (G. F.) et Dautzenberg (Ph.), 1902. — Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire (Description des Gisements fossilifères). *Mém. S.G.F.* (Paléontologie), n° 27.
2. Couffon (O.), 1904. — Contribution à l'étude des Faluns de l'Anjou II. Étage Pontilévien, gisement du Haguineau. *Bull. Soc. Et. Sc. d'Angers*, (1903).

— 1907. — Le Miocène en Anjou. *Bull. Soc. Et. Sc. d'Angers*, (1906).

— 1908. — Le Miocène en Anjou, supplément. *Bull. Soc. Et. Sc. d'Angers*, (1907).

— 1912. — Excursion scientifique du 23 juin 1912 à Baugé et ses environs. *Ibid.*, XLI.

— 1934. — Précis de Géologie Angevine. Angers. Imprimerie Centrale.

3. Bizet (P.), 1900. — Feuille d'Angers C. R. Coll. Camp. 1899. *B.C.G.F.*, n° 73.
4. Bureau (L.), 1904. — Feuille d'Angers C. R. Coll. Camp. 1903. *B.C.G.F.*, n° 98.

Observations sur quelques formations volcaniques de la Patagonie chilienne

Par E. Aubert de la Rüe.

A l'occasion d'une récente mission dans l'extrême Sud du Chili, confiée par l'UNESCO [1], j'ai été amené à faire un certain nombre de constatations, qui ne concordent pas toujours avec les indications portées sur les cartes géologiques récentes intéressant ce territoire (**1-2-3**). Étant donné le caractère encore très fragmentaire des données dont on dispose sur la géologie de divers secteurs de la Patagonie occidentale, il était utile de signaler les remarques éparses que j'ai pu faire dans des conditions malheureusement trop rapides. Les quelques faits rapportés ici ont trait aux diverses périodes volcaniques qui se sont succédé du Crétacé inférieur à nos jours. J'ai bénéficié, pour l'examen des laves recueillies, de l'aimable et précieux concours de Mme E. Jérémine. Ces échantillons ont été déposés au Laboratoire de Géologie du Muséum.

Ile de Chiloé. — Il convient d'indiquer, dans le Nord-Ouest de l'île, là où les cartes ne mentionnent que du Tertiaire marin, des épanchements et des projections andésitiques, vraisemblablement d'âge tertiaire et occupant une étendue sans doute plus considérable qu'il n'apparaît à première vue. Ces formations volcaniques sont visibles le long du littoral, à partir de la ville d'Ancud en direction de l'Ouest, le long de la rive méridionale de la rade d'Ancud ou golfe de Quelalmahue. Ce sont généralement des brèches andésitiques très vitreuses (probablement des brèches de coulées), formées de blocs de lave fluidale, d'obsidienne et de microbrèches andésitiques. Étant donné toutefois l'abondance du verre, il n'est pas exclu que l'on soit en présence de dacitoïdes. Une analyse chimique permettrait seule de trancher la question.

Un peu à l'Ouest de ces affleurements de brèches volcaniques apparaissent, en divers points du littoral, des tufs clairs et légers, bien stratifiés, horizontaux ou inclinés suivant les endroits, qui correspondent à des cinérites déposées dans la mer et contenant quelques débris de Foraminifères.

1. Ce voyage a été réalisé en 1958-1959, dans le cadre de l'Assistance Technique, avec le concours du Gouvernement du Chili.

De véritables épanchements de lave sont visibles, plus à l'Ouest encore, au lieudit « Mar Brava », dans l'Ouest de l'isthme séparant les baies de Quelalmahue et de Cocotue. La lave y forme une suite d'éminences en bordure du Pacifique. Il s'agit d'une andésite à hypersthène massive et noire ; ce faciès basaltique est assez surprenant chez une lave aussi riche en microlites de plagioclases (labrador à 50 % An) et d'augite, mais s'explique par l'abondance d'un résidu vitreux brun.

Région de Coyhaique (Aisén). — Une dacite claire, très typique, présentant un débit plus ou moins bien prismé, seule roche acide qu'il m'ait été donné de rencontrer en place au cours de ce périple à travers les Andes Australes, forme plusieurs dômes, partiellement dégagés par l'érosion, juste à l'Est et au NE de la localité de Coyhaique. Il s'agit là d'un secteur, situé autour du confluent des rios Simpson et Coyhaique, où les formations volcaniques anciennes sont largement représentées et ont été étudiées par C. Ruiz (**4**), qui les place dans la *Série porphyrique* (Jurassique).

Cerro Paine — Laguna Amarga (Province de Magellan). — Des filons andésitiques, généralement minces, ne dépassant guère quelques mètres au maximum, recoupent fréquemment, suivant des orientations diverses, les couches crétacées (schistes ardoisiers noirs, arkoses, conglomérats) formant la zone que j'ai visitée sur le versant oriental de la Cordillère, vers 51° lat. Sud, comprise entre le Cerro Paine, la Laguna Azul, la Laguna Amarga et le Lago Sarmiento. Plus résistants que les sédiments encaissants, ces dykes volcaniques demeurent souvent en saillie et se suivent, en affleurement, sur de longues distances.

Une rhyolite noire, à gros phénocristaux de quartz et de plagioclase, trouvée en blocs erratiques autour de la Laguna Amarga, provient sans doute de plus à l'Ouest, car elle n'a pas été vue en place dans le secteur parcouru.

Zone volcanique récente du Nord-Est de la province de Magellan. — La frontière chiléno-argentine traversant les plaines couvertes de steppes, situées au Nord du détroit de Magellan, le long et à proximité du 52e parallèle, entre le Cap Dungeness, sur l'Atlantique et le Morro Chico, à l'Ouest, est jalonnée sur une partie de son étendue par de nombreux petits volcans basaltiques. Le Morro Chico lui-même est un culot de basalte prismé, isolé, dégagé par l'érosion et appartenant à une phase éruptive plus ancienne.

Ce volcanisme basaltique, représenté par divers types d'épanchements, de puissantes accumulations de tufs et de brèches et par des cônes de scories, comprend plusieurs phases, s'espaçant de la fin du Tertiaire à la période subactuelle. Il empiète en territoire chilien sur une largeur de 15 à 20 km, peut-être légèrement

davantage par endroits, au Sud de la frontière, et n'est que la frange méridionale des grands champs de basalte répandus sur une bonne partie de la Patagonie argentine.

C'est plus spécialement le long d'une section, longue de 35 km, comprise entre l'Estancia Brazo Norte, située dans la vallée du rio Chico et le Monte Aymond (265 m), volcan se dressant non loin du km 200 de la route de Punta Arenas à Rio Gallegos, sur la frontière même, que j'ai pu avoir un aperçu de cette zone volcanique. En aucun point, là ni ailleurs, ne se manifeste plus le moindre signe d'une activité quelconque en territoire chilien, et cela certainement depuis déjà avant la période historique.

Les émissions de lave les plus anciennes sont des coulées de basalte à olivine, compacte ou légèrement vacuolaire, souvent recouvertes par des dépôts détritiques fluvio-glaciaires. L'érosion a sculpté dans ces entablements de lave, d'origine apparemment fissurale, des vallonnements, des chenaux fluviaux et des abrupts, en général modestes. Un échantillon d'une coulée tabulaire, proche de l'Estancia Brazo Norte, montre, en lame mince, des phénocristaux d'olivine bien formés, incolores, des microlites d'augite et de nombreux cristaux et aiguilles de titanomagnétite.

Les très nombreux petits volcans édifiés dans la région envisagée sont nettement postérieurs à ces épanchements et une partie d'entre eux, au moins, plus récents que la dernière glaciation, à laquelle des édifices aussi fragiles, faits de matériaux incohérents, n'auraient sans doute pas résisté. La plupart de ces appareils n'ont pas de nom et ne figurent même pas sur la carte topographique la plus détaillée que nous ayons de la contrée (**5**). Il est donc difficile de les identifier avec précision, d'autant plus qu'ils sont souvent groupés et coalescents. Ce sont généralement des cônes tronqués à pentes extérieures modérées, dont la hauteur propre oscille entre 50 et 150 m, peut-être légèrement plus pour les plus élevés d'entre eux. Les uns sont intacts, mais d'autres ont leur cratère ébréché et sont parfois fortement délabrés. Ces derniers ne sont pas nécessairement les plus anciens, leur destruction partielle pouvant résulter d'une explosion et non de l'érosion. Il arrive d'observer, en effet, au pied de certains volcans en ruine, des coulées d'une grande fraîcheur, semblant épanchées de la veille.

Un argument en faveur de l'âge, sans doute très jeune, de plusieurs volcans, est qu'ils semblent avoir été édifiés après le dépôt des cailloutis fluvio-glaciaires étalés à la surface de la plaine environnante. On ne trouve pas de galets roulés déposés sur eux, ou, s'il en existe parfois, c'est qu'ils ont été entraînés du substratum du volcan lors de l'ascension de la lave et projetés en même temps que les scories. Il n'est pas exclu, cependant, que certains cônes

d'un aspect très récents ne soient pourtant antérieurs à ces dépôts détritiques ou contemporains. Ils peuvent produire l'impression d'être posés à leur surface, alors que leur base semble être, au contraire, enfouie sous une certaine épaisseur de cailloutis déposés plus tardivement autour d'eux, sans avoir recouvert leur partie supérieure. Cette hypothèse expliquerait pourquoi certains volcans ont rejeté, en même temps que des scories basaltiques, des galets roulés de natures diverses, empruntés à leur substratum et qui leur sont totalement étrangers et d'autres seulement des scories.

Un secteur intéressant, sous ce rapport, où abondent les cônes volcaniques, est celui s'étendant à une dizaine de kilomètres à l'Ouest du Monte Aymond. On peut voir là, à environ 5 km au Nord du poste de Monte Aymond, un vaste champ de basalte rugueux et chaotique, du type *aa*, avec grottes, tunnels de lave et hornitos (Campo del Diablo). Sur de grands espaces la lave est demeurée nue et noire, montrant ailleurs des incrustations de Lichens, quelques Fougères et des taches de Graminées. Cette étendue désolée est le résultat de diverses coulées, émises simultanément par certains des appareils surgissant à sa périphérie. Dans l'un d'eux, du côté sud, j'ai trouvé sur les bords et à l'intérieur du cratère de nombreux galets étrangers, arrachés au substratum fluvio-glaciaire. Certains galets sont libres, d'autres enrobés de verre basaltique. Il y avait également là des blocs de verre pétris de grains de quartz provenant d'un niveau sableux traversé par la magma et une curieuse brèche ignée à éléments de graviers quartzeux et de lapillis, fortement cimentés par du verre.

Plus à l'Ouest encore, le long de la frange frontalière, on rencontre à 6 ou 7 km au NNW de Seccion Dicky, station de la S.E.T.F. [1], une éminence d'une centaine de mètres, dominant au Nord un petit lac sans issue. C'est un lambeau-témoin de brèche palagonitique, assez grossière par places, offrant une stratification sub-horizontale très nette. Cette formation renferme de nombreux blocs basaltiques anguleux projetés, dont certains atteignent 1 m de diamètre. Certains blocs, d'une pâte compacte, très fine, riche en verre, correspondent à une limburgite et ont été sans doute arrachés à des coulées sous-jacentes, antérieurement consolidées, coulées fissurales qui sont du reste bien représentées dans toute la région. Ces limburgites contiennent souvent de petites enclaves de péridotite. L'olivine y est accompagnée d'un pyroxène vert (diopside) et de grains de chromite. Les mêmes brèches renferment des petits galets fluviatiles de diverses natures (quartzite, rhyolite, diorite, etc...).

1. Il s'agit d'une station d'élevage de la « *Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego* », de même que le poste de Monte Aymond, mentionné plus haut.

Des tufs basaltiques gris, assez semblables, moins grossiers et plus homogènes toutefois que les précédents, mais où l'on trouve aussi, occasionnellement, des enclaves basaltiques et des galets empruntés aux dépôts fluvio-glaciaires quaternaires, ont une assez large extension sur le domaine de l'Estancia Brazo Norte. Sans doute appartiennent-ils, eux aussi, à une phase volcanique explosive, plus ancienne que les cônes de scories dont il a été question précédemment, car ces tufs ont été déjà fortement entâmés et déblayés par l'érosion. Ils m'ont semblés, par contre, être postérieurs aux épanchements fissuraux.

Les observations que je viens de présenter, relatives à ce volcanisme du NE de la province de Magellan, sont le résultat de quelques tournées très hâtives. Celui-ci mériterait de plus amples recherches afin d'en distinguer avec précision les différentes phases et leur ordre de succession. On verrait que son extension, en territoire chilien, est beaucoup plus importante que les rares petites taches portées sur certaines cartes ne le laissent entendre.

Terre de Feu. — Il n'est fait mention, jusqu'à présent, d'aucune formation volcanique récente dans l'archipel de la Terre de Feu. Rappelons, cependant, que des dépôts de cendres claires ont été fréquemment observés parmi les formations superficielles des vastes plaines ondulées du Nord de la GrandeI le, comme du reste aussi sur celles du continent proche. Ces cendres, parfois accompagnées de lapillis, a-t-on dit (**6**), ont été attribuées à des éruptions violemment explosives de volcans andins et charriées par les vents dominants d'Ouest. Le plus proche de ces volcans, qui est en même temps le plus austral des Andes, considérés comme toujours actif, est le Mont Burney (1.750 m), situé par 52° 21′ lat. Sud sur la péninsule Muñoz Gamero, à 300 km à l'WNW de la Terre de Feu et dont P. Quensel a montré la nature andésitique. Sa dernière éruption date de 1910.

Je crois toutefois que les importantes accumulations de lapillis et de scories rubéfiées, apparemment basaltiques, plus ou moins dissimulées sous la végétation clairsemée de la steppe, situées non loin à l'Ouest de l'Estancia China Creek, dans le centre nord de la Grande Ile de la Terre de Feu, sont trop grossières et considérables pour que l'on puisse leur attribuer une origine aussi lointaine et un transport éolien. Ces scories proviennent plus vraisemblablement de quelque foyer local, recouvert par les dépôts fluvio-glaciaires quaternaires, si puissants dans toute la région.

Iles situées au Sud du Canal du Beagle. — J'ai observé sur plusieurs de ces îles des filons volcaniques divers, anciens à en juger par leur degré d'altération, qui recoupent les sédiments marins du Crétacé inférieur (grauwackes, quartzites, schistes ardoisiers noirs).

A la Caleta Cutter (Ile Lennox) et en divers points de Navarino, comme aux îlots Whaits, devant Puerto Navarino, ce sont des basaltes doléritiques, ailleurs des filons d'andésite claire, passant à une microdiorite, comme on peut en voir à la cote 580, au dessus de Puerto Williams et près du littoral à Puerto Eugenia (le long du Canal du Beagle).

Les roches volcaniques effusives anciennes paraissent avoir plus au Sud, aux îles Wollaston notamment (Groupe du Cap Horn), une extension que ne mettent pas en évidence les cartes existantes. Ces îles sont indiquées comme étant formées, soit en totalité par du Crétacé intrusif (**2**, **3**), c'est-à-dire par des granites et granodiorites, ou seulement en partie, la plus importante, Wollaston proprement dite, l'étant par des sédiments néojurassiques-éocrétacés (**1**). E. H. Kranck, auteur d'un travail très remarquable sur l'archipel de la Terre de Feu (**7**), indique aux îles Wollaston, où il n'a pu se rendre, mais d'après les observations de Hyades (Expédition française de La Romanche, 1882-1883) et celles de l'Expédition suédoise dirigée par C. Skottsberg, en 1908, la présence de deux zones volcaniques restreintes sur Grevy et Freycinet.

Plus d'importance doit être accordée, en fait, à ces laves anciennes que Hyadès et Quensel qualifiaient très justement de *propylites*. Ces laves, plutôt basiques en général, très altérées, compactes, devenues très dures et tenaces, d'une teinte sombre, grise ou plus généralement vert-foncé, montrant à l'œil nu une pâte très fine d'ordinaire, mais parfois aussi une structure porphyrique ou brèchique, dérivent d'andésites ou de basaltes. Examinées au microscope, ces laves modifiées se montrent silicifiées, calcifiées, séricitisées, avec développement de chlorite et d'épidote. Elles sont bien représentées, notamment, aux îles Deceit et Wollaston. Au fond de la baie Alsina, sur la côte orientale de cette dernière, ces propylites circonscrivent un massif de granodiorite à biotite et amphibole, contenant de rares petites inclusions de chalcopyrite. Cette intrusion est hachée de cassures dont les plus nettes, verticales, sont orientées NE-SW.

Remarques sur le volcanisme récent des Andes de Patagonie. — Il ne paraît pas y avoir, en ce moment, le moindre signe d'activité volcanique perceptible dans les Andes Australes. Tous les volcans aperçus ou survolés semblaient parfaitement assoupis. Les plus importants, situés pour la plupart dans le Nord de la Patagonie, avaient leur cratère ensevelis sous la neige. Ces grands cônes, surtout nombreux entre 41° et 45° de latitude, sont, du Nord au Sud, les suivants :

Hornopiren (1.670 m), 41° 53′ S — 72° 37′ W.
Huequén ou Huequi (1.050 m), 42° 22′ S — 72° 44′ W.
Michinmavida (2.470 m), 42° 50′ S — 72° 40′ W.
Yelcho (2.020 m), 43° 07′ S — 72° 38′ W.
Corcovado (2.500 m) 43° 13′ S — 72° 50′ W.
Yanteles (2.050 m) 43° 29′ S — 72° 52′ W.
Melimoyu (2.400 m) 44° 05′ S — 72° 52′ W.
Mentolat (1.660 m) 44° 40′ S — 73° 06′ W.
Macá (2.960 m) 45° 06′ S — 75° 12′ W.

Plusieurs de ces volcans, sur lesquels H. Steffen a recueilli une utile documentation, ont eu des éruptions au cours de la période historique, mais comme ils se dressent dans des régions isolées, peu habitées, les dates sont incertaines. On admet, selon une information de Ch. Darwin, qui se trouv it alors dans les parages de Chiloé, d'où ils sont bien visibles, que le Corcovado, le Michinmavida et le Yantales étaient en activité en 1834-1835. L'Hornopiren l'aurait été plus récemment et le Huequén en 1893 et 1906.

On dispose de données peu précises relatives aux centres éruptifs récents existant au Sud du fjord d'Aisén, dans la zone des grands icefields, comprise entre 46° 30′ et 51° 30′ Sud. En diverses occasions, des fumées, des pluies de cendres et même des éruptions ont été signalées ainsi dans le Sud de la Patagonie occidentale. Des cratères inactifs ont d'ailleurs pu être repérés d'avion L. Lliboutry cite ainsi la présence d'un volcan, par 47° 09′ Sud et 73° 52′ W, dans les Andes d'Aisén. Il s'agit d'un petit cône sans glace et privé de végétation (**9**). Le même auteur suppose qu'il existe de nombreux *maare*, en partie enfouis sous la neige au milieu des icefields.

Diverses personnes ont aperçu, à distance, des éruptions récentes, la dernière datant de 1944, d'un volcan situé au milieu des glaciers à l'Ouest du lac San Martin (Province de Magellan). Les habitants des estancias se trouvant à l'Est du lac, en Argentine, ont pu apercevoir, en diverses occasions, une colonne de fumée, accompagnée de grondements et la nuit de lueurs rouges, s'élevant de la Cordillère.

Enfin, un volcan, dont on ignore s'il a été actif récemment ou non, est celui situé à l'Ouest du lac Viedma (49° 24′ Sud — 73° 20′ W). Son cratère, repéré d'avion, aurait 5 km de long sur 2 km de large.

Telles sont quelques données sur le volcanisme récent et actuel de la Patagonie chilienne qu'il était indiqué de résumer ici.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Muñoz Cristi (J.), Flores Williams (H.) et Brüggen (J.). — Carte géologique du Chili accompagnant l'ouvrage de J. Brüggen : Bosquejo Geológico de Chile. Instituto Geográfico Militar, Santiago, 1950.
2. Geologic Map of South America au 1 : 5.000.000e. The Geological Society of America, 1950. (Le Chili y est figuré d'après les indications de J. Muñoz Cristi, O. Wenzel et H. Flores Williams.
3. Chile, Mapa geológico par J. Muñoz Cristi, O. Wenzel et H. Flores Williams. Accompagne le vol. 5, fasc. 7 du Lexique Stratigraphique International, publié sous la direction de R. Hoffstetter. C.N.R.S., Paris, 1957. Cette carte ne présente pas de différence notable avec la précédente pour la région envisagée).
4. Ruiz (Carlos). — Posibilidades mineras de Aisén. 70 p. Impresa Universitaria ; Santiago, 1946.
5. Anonyme. — Laguna Blanca. Carta preliminar nº 5270, au 1 : 250.000e Instituto Geografico Militar, Santiago, 1954.
6. Anonyme. — Volcanic Activity and Glacial Retreat in Patagonia. *Geographical Review*, New York. Oct. 1947.
7. Kranck (E. H.). — Geological Investigations in the Cordillera of Tierra del Fuego. *Acta Geographica*, nº 2, pp. 1-221, Helsinki, 1932.
8. Steffen (H.). — Patagonia Occidental. 2 vol. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 1944.
9. Lliboutry (L.). — Nieves y glaciares de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 1956.

ACTES ADMINISTRATIFS

MM. A. Loubière et G. Kuhnholtz-Lordat sont nommés Professeurs honoraires du Muséum. (Décret ministériel du 21-ii-1959).

M. Pierre Donzelot est nommé Professeur à la chaire de Physique Végétale (D. m. du 22-vi-1959).

M. Marcel Frèrejacque, est nommé sous-Directeur honoraire du Muséum (Arrêté ministériel du 29-iv-1959).

M. Jacques Forest est nommé sous-Directeur de laboratoire à titre personnel (Vers et Crustacés). (A. m. du 23-iv-1959).

M. Henri Lehmann est nommé sous-Directeur de laboratoire à titre personnel au Musée de l'Homme. (A. m. du 19-v-1959).

M. Darius Molho est nommé sous-Directeur de laboratoire à la chaire de Chimie .(A. m. du 30-v-1959).

M. Gérard Aymonin est titularisé dans les fonctions d'Assistant au laboratoire de Phanérogamie. (A. m. du 5-iii-1959).

M. Jean-Claude Lizeray est titularisé dans les fonctions d'Assistant au laboratoire d'Océanographie Physique. (A. m. du 5-iii-1959).

M. Jean-François Jézéquel est nommé Assistant au laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés). (A. m. du 28-ix-1959).

M. Émile Manguin est nommé Jardinier Chef honoraire. (A. m. du 29-i-1959).

M. Louis le Pape est nommé Gardien-chef au Musée de l'Homme. (A. m. du 5-viii-1959).

Par arrêté ministériel du 2-v-1959 portant transformation de chaires du Muséum :

La chaire de Culture est transformée en « Chaire de Biologie végétale appliquée »,

La chaire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles en « Chaire de Physique végétale »,

La chaire d'Écologie et protection de la nature, en « Chaire d'Écologie générale ».

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Légion d'Honneur.

M. H. Lacombe, Professeur, est promu Officier de la Légion d'Honneur par décret du 31 juillet 1959.

M. M. André, sous-Directeur, est nommé Chevalier de la Légion d'Honneur par décret du 31 juillet 1959.

Ordre des Palmes Académiques.

Par décret du 9 juillet 1959

sont promus Officiers :

MM. A. Villiers, sous-Directeur ; R. Pasquino, aide-technique ; Mlle D. Godot de Mauroy, Dessinatrice.

sont nommés Chevaliers :

MM. R. Gessain, sous-Directeur ; J. Rinjard, sous-Directeur ; G. Rouget, Assistant ; V. Plouvier, chargé de recherches au C.N.R.S. (laboratoire de Chimie).

Mérite Agricole.

M. Roger Heim, Professeur, est promu Commandeur du Mérite Agricole par décret du 26-v-1959.

Par arrêté ministériel du 30 juillet 1959 sont nommés Chevaliers du Mérite Agricole :

M. R. Lami, Directeur-adjoint du laboratoire Maritime de Dinard et Mme J. Nicot, Assistante.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7335). — 30-12-1959.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.

C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 2.500 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 2.000 fr., Étranger, 3.000 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1.000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7335). — 30-12-1959.

Tome XXXI 2e Série DÉCEMBRE 1959

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 18 Mars 1960.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Dorst. A propos de quelques Chiroptères du Sénégal, et description d'une forme nouvelle du genre *Pipistrellus* 471

— Description d'un nouveau Chiroptère des Comores, du genre *Myotis* 475

Chr. Jouanin. Une colonie méconnue d'Albatros à pieds noirs, *Diomedea nigripes*, dans les îles Mariannes 477

J. Gery. Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes. *Parodon guyanensis* n. sp. de Guyane française, avec quelques considérations sur le groupe (Hemiodontinae) 481

J. Spillmann. Note préliminaire sur la systématique de *Telestes soufia* Risso, Poisson de la famille des Cyprinidae 491

A. Descarpentries et A. Villiers. Les types de la collection M. Pic. II. *Chrysomelidae Hispinae* de l'Ancien Monde 499

Ed. Dresco. *Tegenaria zinzulusensis*, Araignée nouvelle d'Italie du Sud (Araneae, Agelenidae) 506

D. Guinot-Dumortier. Sur une collection de Crustacés (*Decapoda Reptantia*) de Guyane française. I. *Brachyura* (*Oxyrhyncha* exclus) *(suite)* ... 510

A. Vandel. Description d'une nouvelle espèce de l'Afrique orientale appartenant au genre *Niambia* Budde-Lund (Crustacés ; Isopodes terrestres) .. 516

A. Tixier-Durivault. Un nouvel Alcyonaire d'Afrique du Sud 520

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXI) 522

J. L. Hamel. Contribution à l'étude caryo-taxinomique des Eucryphiacées ... 526

R. Hoffstetter. Les rôles respectifs de Brú, Cuvier et Garriga dans les premières études concernant *Megatherium* 536

J.-M. Turmel. Écologie dans les dunes littorales. II. Percolation et mouillabilité 546

E. Aubert de la Rue. Remarques sur la géologie et la morphologie de la Patagonie occidentale (Chili) 555

Table des matières du Tome XXXI 564

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1959. — N° 6.

435e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

3 DÉCEMBRE 1959

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

A propos de quelques Chiroptères du Sénégal, et description d'une forme nouvelle du genre Pipistrellus

Par Jean Dorst.

Au cours de sa dernière mission au Sénégal pendant l'automne de 1958, M. Francis Roux a bien voulu collecter à notre intention quelques chiroptères venus se faire prendre dans les filets tendus en vue de la capture des oiseaux. En dépit du petit nombre d'individus collectés, ces chauves-souris présentent cependant un grand intérêt en raison du peu de renseignements concernant les Chiroptères du Sénégal.

La petite série rapportée par M. Roux comprend 5 espèces. Si deux d'entre elles sont banales, les autres sont par contre nouvelles pour le Sénégal, et l'une d'entre elles pour l'Afrique occidentale toute entière. L'intérêt biogéographique de leur présence dans cette partie de l'Afrique est d'ailleurs variable suivant les espèces.

Tous les spécimens ont été capturés à Richard-Toll, Sénégal, au moyen de filets tendus aux alentours de mares.

Molossidés.

Cette famille est représentée par trois espèces, largement répandues en Afrique tropicale. C'est en particulier le cas de *Tadarida (Chaerephon) limbata Websteri* (Dollman), espèce banale à très large répartition. Une autre espèce du même genre rapporté par M. Roux, *Tadarida (Mops) condylura Wonderi* (Sanborn), a déjà été signalée au Sénégal par Aellen (*Mém. IFAN*, nº 48, 1956, p. 31). La troisième espèce, *Tadarida (Mops) midas* (Sund), de très grande taille (notre spécimen a un avant-bras de 60,5 mm et une longueur maximale du crâne de 26,8 mm) est elle aussi assez largement répandue en Afrique, dont elle habite les régions ouvertes. (Signalons une fois de plus la confusion faite par Allen (*Bull. Mus. Comp. Zool.*, 83, 1939, p. 108) qui a confondu sous le nom de *Rüppelli* (Temm.) un Molossidé du groupe de formes *Tadarida (Tadarida) taeniotis* et cette espèce de grande taille appartenant au sous-genre *Mops*. La capture de *T. (Mops) midas* par M. Roux constitue le premier record pour le Sénégal.

Vespertilionidés.

M. Roux n'a rapporté que deux espèces appartenant à cette famille, dont les représentants sont bien entendu beaucoup plus nombreux au Sénégal. Ces deux espèces sont cependant du plus grand intérêt. Il s'agit tout d'abord de *Scotophilus gigas* Dobson, espèce facilement reconnaissable à sa taille, qui en fait le plus grand de tous les *Scotophilus*. Les principales mensurations du sujet rapporté par M. Roux, une femelle adulte, sont les suivantes :

Crâne :	Longueur maximale	31
	Longueur condylo-basale	25
	Largeur zygomatique	21
	Longueur mandibule	22,5
	Longueur rangée dentaire supérieure (C-M^3)	10,5
	Longueur rangée dentaire inférieure (C-M_3)	12,5

On attribue à cette espèce une aire de répartition allant de la Rhodésie au Nigéria et au Ghana à l'Ouest duquel elle n'avait pas été rencontrée auparavant. Sa capture au Sénégal étend par conséquent largement vers l'Ouest la répartition de cette espèce qui paraît très rare dans la totalité de son habitat. On a avancé que cette chauve-souris est propre à la grande forêt ou du moins à la savane densément boisée. Sa présence au Sénégal montre qu'il n'en est rien et qu'elle sait s'adapter à des conditions bien

différentes. Ce n'est d'ailleurs pas le premier vertébré réputé propre aux régions forestières que l'on rencontre au Sénégal dans la région de Richard Toll, dont les îlots boisés et les forêts riveraines abritent des animaux remontés de régions au couvert végétal beaucoup plus dense. Ceci est particulièrement net pour certains types d'oiseaux mieux connus à ce point de vue.

Un autre type de Vespertilionidé a été trouvé par M. Roux au Sénégal, à savoir un représentant malheureusement unique du genre *Pipistrellus*. Il s'agit en fait d'un proche parent de *Pipistrellus Rüppelli* (J. B. Fischer), espèce propre à l'Est du continent africain, très facilement reconnaissable à son pelage bicolore fortement contrasté, foncé sur le dessus du corps, blanc dessous. Nous avons comparé notre spécimen avec des *P. Rüppelli* provenant du Soudan (région du Haut-Nil) qu'a bien voulu nous communiquer le British Museum (Natural History), avec lesquels il présente des parentés manifestes. Mais plusieurs caractères l'en éloignent cependant, ce qui nous incite à le décrire comme une forme nouvelle propre à l'Ouest africain où il représente *P. Rüppelli* de l'Est de ce continent. En conséquence nous nous proposons pour la forme du Sénégal le nom de

Pipistrellus Rüppelli senegalensis subsp. nov.

Type : 1 ♀, ad, Richard-Toll, Sénégal ; septembre 1958 ; capturé dans un filet tendu près d'un point d'eau.

Cette forme se distingue des *Rüppelli* typiques par une taille supérieure, perceptible entre autres dans la longueur de l'avant-bras. Le crâne comporte un rostre plus fort, plus renflé à son extrémité. Les dents présentent un aspect semblable à celles de *Rüppelli*, mais sont de dimensions nettement plus fortes ; la rangée dentaire est légèrement plus longue surtout en ce qui concerne les molaires dont chacune prise individuellement est plus grande, surtout plus large que son homologue chez *Rüppelli*. La première prémolaire supérieure est très petite, pour ainsi dire invisible chez *Rüppelli*. Elle est exclue de la rangée dentaire, le diastème relativement grand chez *Rüppelli* n'existant pas chez la forme du Sénégal ; la 2e prémolaire et la canine se trouvant en contact, la 1re prémolaire est en effet comprimée dans l'angle intérieur de ces deux dents. Ceci peut dans une certaine mesure être interprêté comme une conséquence du plus grand développement des dents qui ont repoussé la première prémolaire vers l'intérieur. Les dents de la mandibule inférieure sont elles aussi plus fortes que chez *Rüppelli*.

Notons par ailleurs que les bulles tympaniques sont plus longues et plus volumineuses chez la forme du Sénégal. Voici à titre d'in-

dications les principales mensurations de notre spécimen par comparaison avec celles de spécimens provenant du Soudan (région du Haut-Nil).

	Sénégal	Soudan		
Avant-bras	34,4	32		
Longueur maximale du crâne	13,9	13,6	13,6	13,2
Longueur de la rangée dentaire supérieure (C-M^3)	5	4,5	4,6	

Le pelage des parties supérieures paraît plus foncé chez *senegalensis*, principalement du fait de la couleur de la base des poils qui est brun noirâtre très foncé chez *senegalensis*, chez qui seule l'extrémité du poil est claire comme la totalité du poil chez *Rüppelli*. Le dos est en fort contraste avec le dessous du corps, recouvert d'un pelage blanc pur. Les oreilles et les membranes sont foncées.

La forme du Sénégal est dans l'ensemble étroitement apparentée à celle de l'Est Africain. Mais plusieurs de ses caractères sont suffisamment distincts de ceux de *Rüppelli* pour justifier la séparation. Cela est particulièrement vrai pour la morphologie et la dimension des dents. *Senegalensis* est manifestement le représentant « occidental » de *Rüppelli*, répandu depuis le Soudan (ex Soudan anglo-égyptien) jusqu'à l'Uganda. Le type de Pipistrelle possède donc une aire de répartition qui s'étend largement vers l'Ouest. Sa présence dans toute la bande sahélienne allant du Sénégal à la mer Rouge est probable.

Qu'il nous soit permis enfin de remercier, avant tout M. Francis Roux pour ses intéressantes captures, mais également MM. V. Aellen (Genève), W. P. Crowcroft et R. W. Hayman (Londres) pour leurs avis et le prêt de matériel de comparaison.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Description d'un nouveau Chiroptère des Comores, du genre Myotis.

Par Jean Dorst.

Les Vespertilionidés du genre *Myotis* sont représentés dans la région malgache par une espèce assez bien différenciée, *Myotis Goudoti* (A. Smith), qui habite Madagascar, probablement la partie orientale comme la partie occidentale de l'île, et vraisemblablement aussi le groupe des Comores, du moins Anjouan où elle a été collectée par Humblot.

Nous avons eu l'occasion d'étudier de longues séries de *Myotis Goudoti* provenant de diverses localités de Madagascar et de les comparer à de nombreux spécimens rapportés d'Anjouan par Humblot. De cet examen, il résulte que si les populations d'Anjouan appartiennent manifestement à l'espèce malgache, comme l'attestent notamment les similitudes dans la morphologie dentaire, elles se différencient cependant suffisamment de celles de Madagascar pour être distinguées subspécifiquement. Il existe en effet des différences constantes dans la taille et dans la coloration des parties supérieures.

Les différences de taille apparaissent avec une netteté particulière dans les longueurs de l'avant-bras. Les individus malgaches, provenant de plusieurs localités, ont en effet des avant-bras dont la longueur varie entre 36 et 40,5 mm avec une fréquence maximum de 38 mm environ, tandis que leurs homologues d'Anjouan ont des avant-bras dont la longueur varie entre 42,5 et 45, avec une fréquence maximum de 44 mm environ. Des différences du même ordre se retrouvent dans les autres mesures, notamment la longueur des phalanges et celle de l'oreille. Les dents, du même type chez les deux formes, sont nettement plus fortes chez les spécimens provenant d'Anjouan, leur robustesse se traduisant notamment par une plus grande largeur, surtout apparente quant aux molaires (M^1 et M^3).

Nous avons comparé par ailleurs ces caractères aux descriptions originelles concernant les populations malgaches : cette espèce a été en effet décrite sous trois noms différents : *Vespertilio Goudoti* A. Smith (1834), *Vesp. madagascariensis* Tomes (1858) et *Vesp. sylvicola* A. Grandidier (1870), ces deux derniers noms étant synonymes du premier. Or les dimensions de l'avant-bras que

donnent A. Smith (38 mm) et Tomes (38,5 mm), (Grandidier ne donne pas les dimensions de l'avant-bras de son type, mais les autres mensurations montrent clairement qu'il s'agit d'un spécimen de petite taille), concordent parfaitement avec la moyenne de nos spécimens malgaches et se séparent par contre nettement de ceux provenant d'Anjouan.

Par ailleurs la coloration des parties supérieures paraît d'une manière générale plus foncée chez les spécimens d'Anjouan. Leur pelage est en effet roux foncé alors qu'il est plutôt roux clair chez les spécimens malgaches. Nous proposons en conséquence le nom de

Myotis Goudoti anjouanensis subsp. nov.

pour les populations d'Anjouan.

Type : 1 ♂ rapporté par M. Humblot, d'Anjouan, conservé dans les collections du Muséum de Paris, CG. 1886-1536.

Il existe donc deux sous-espèces de *Myotis Goudoti* dont les diagnoses sont les suivantes :

— *Myotis G. Goudoti* (A. Smith). Taille relativement faible ; avant-bras variant de 36 à 40,5 mm, avec une fréquence maximum de 38 mm. Parties supérieures brun roux clair.

Madagascar.

— *Myotis G. anjouanensis* subsp. nov.

Taille relativement forte ; avant-bras variant de 42 à 45 mm, avec une fréquence maximum de 44 mm environ. Parties supérieures brun roux foncé.

Anjouan.

Nous ne disposons pas de spécimens provenant d'autres parties de l'archipel des Comores. Il est cependant possible que cette espèce existe dans d'autres îles.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Une colonie méconnue d'Albatros a pieds noirs, Diomedea nigripes, *dans les iles Mariannes.*

Par Christian Jouanin.

La rareté des informations concernant la nidification des oiseaux de mer en Micronésie nous incite à attirer l'attention sur un matériel déposé au Muséum de Paris depuis soixante-dix ans et qui atteste qu'une colonie d'Albatros à pieds noirs (*Diomedea nigripes* Audubon) s'est reproduite au moins dans le passé à l'île Agrigan (ou Agrihan) dans l'archipel des Mariannes.

La nidification d'Albatros dans les îles Mariannes n'est signalée dans aucune faune locale moderne ni dans aucun travail concernant les Diomédéidés. L'omission de la colonie d'Agrigan est d'autant plus singulière qu'une description explicite du matériel qui fait l'objet de la présente note se trouve dans l'important travail qu'E. Oustalet (1896, pp. 51-54) a consacré aux Vertébrés supérieurs des îles Mariannes d'après les récoltes du voyageur naturaliste Alfred Marche. Certaines des informations publiées par Oustalet dans cet ouvrage étaient assez obscures, et nous avons eu déjà l'occasion de rétablir l'identité véritable d'un Procellarien qu'il cita sous le nom de *Puffinus obscurus* (Jouanin, 1956). Mais dans le cas qui nous occupe aujourd'hui son texte est très suffisamment clair pour qu'on puisse conclure sans hésitation que Marche avait à la fin de l'année 1888 découvert à Agrigan une colonie reproductrice de *Diomedea nigripes*.

Le matériel réuni par Alfred Marche existe encore pour la plus grande part dans les collections du Muséum de Paris. En ce qui concerne les Albatros d'Agrigan, il se compose de sept peaux (4 ♂♂, 3 ♀♀) et de six œufs, une huitième dépouille, celle d'un ♂, ayant été donnée en 1923. A l'exception d'une seule, toutes les peaux sont pourvues de leur étiquette originale et les œufs portent encore des papillons marqués au chiffre d'Alfred Marche avec un numéro d'ordre dans la série de ses récoltes. Les uns et les autres, œufs et peaux, ont été collectés en décembre 1888 et janvier 1889.

Le nombre des peaux, collectées à une époque de l'année correspondant au plein moment de la ponte et de l'incubation chez *Diomedea nigripes*, laisse déjà préjuger de l'existence d'une colonie à Agrigan. La preuve néanmoins n'est pas suffisante, car Agrigan pourrait n'avoir été qu'une station de repos fréquentée soit par

les sujets d'une colonie reproductrice plus ou moins éloignée, soit encore par des individus non reproducteurs : le fait que parmi les sept peaux de Marche aucune ne présente le croupion et les sous-caudales blancs qui seraient, selon les auteurs, caractéristiques du stade le plus adulte, viendrait étayer cette dernière supposition.

Mais parmi les récoltes de Marche à Agrigan figurent aussi des œufs, avons-nous rappelé. Ces œufs sont blanc sale, plus ou moins teintés de rougeâtre. La suffusion rougeâtre de la teinte de fond est parfois irrégulièrement répandue en larges plaques, une autre fois plus prononcée au gros bout de l'œuf. Des tâches foncées brun rouge parsèment la coquille, elles sont en général plus ou moins disposées en couronnes irrégulières aux extrémités. La coque est granuleuse. Il ne fait pas de doute que ces œufs sont ceux de l'une des trois espèces d'Albatros qui habitent l'océan Pacifique nord (*Diomedea albatrus* Pallas, *D. nigripes* Audubon, *D. immutabilis* Rothschild). Voici les dimensions des trois coquilles encore intactes : 103,3 × 67,2 ; 110,5 × 69,1 ; 101,7 × 69,3. Voici celles, évidemment plus approximatives, des trois autres : 114 × 64 ; 104 × 68 ; 106 × 69. Si l'on se reporte aux dimensions extrêmes des œufs des trois espèces précitées, telles qu'elles sont données par Bent (1922) d'après de longues séries, on constate que les œufs collectés par Marche à Agrigan peuvent être aussi bien rapportées à l'une quelconque d'entre elles, car les dimensions de leurs œufs respectifs se chevauchent largement.

C'est donc en fait la présence simultanée de peaux et d'œufs, collectés à la même époque dans la même île, qui permet de conclure et d'affirmer qu'au temps de la visite de Marche une colonie d'Albatros à pieds noirs se reproduisait à l'île Agrigan dans les Mariannes.

La question est de savoir si cette colonie existe toujours : rien n'est moins sûr hélas ! car le sort des Albatros en général dans le Pacifique nord a été gravement compromis depuis lors.

Des trois espèces, *D. albatrus* est de beaucoup la plus sévèrement atteinte : réduite de nos jours à quelques dizaines de survivants, elle est heureusement maintenant l'objet d'une stricte protection de la part du gouvernement du Japon, ce qui autorise quelque espoir de la voir reprendre son essor (Yamashina, 1958).

Sans avoir été aussi éprouvé, l'effectif total des deux autres espèces a été considérablement réduit : c'est à la distribution géographique de leurs colonies, plus dispersées vers le Pacifique central, qu'elles doivent d'avoir mieux résisté que *D. albatrus*. Néanmoins les Albatros de l'île Wake (qui comprenaient probablement les deux espèces *D. nigripes* et *D. immutabilis*) ont été exterminés par les « chasseurs de plumes » dès la fin du XIXe siècle

(Austin, 1949, p. 284). De même la colonie de *D. nigripes* et celle de *D. immutabilis* qui se reproduisaient conjointement à l'île Marcus [1], succombèrent dans les premières années de notre siècle.

Les « chasseurs de plumes » étaient de féroces destructeurs. S'il faut en croire Hattori (*in* Austin, 1949, p. 287) ils ne laissaient rien perdre des dépouilles de leurs victimes : « les plumes étaient vendues comme succédané du coton ou pour l'usage ornemental. La graisse était utilisée dans l'alimentation ou dans l'industrie, la viande desséchée faisait de l'engrais ». Bryan fait un récit parallèle dans sa monographie de l'île Marcus (1903, p. 106) : « Après avoir été tués, les oiseaux étaient mis à bouillir dans de grands chaudrons. Le produit de l'opération, composé de la chair, des os et des viscères, était embarillé et expédié au Japon pour servir d'engrais. Les rémiges, arrachées et soigneusement préservées, étaient expédiées et vendues comme « couteaux d'aigle » en Amérique et en Europe où existait une demande importante pour la garniture des chapeaux féminins. Les plumes de la poitrine étaient arrachées et vendues au poids. Un commerce profitable se développa dans ces conditions avec pour triste résultat qu'en six ans la colonie entière de ces magnifiques oiseaux fut exterminée ». Bryan ajoute que pendant la saison de 1901-1902, les chasseurs de plumes japonais ne réussirent à capturer que dix *D. immutabilis* seulement et qu'ils ne trouvèrent plus aucun *D. nigripes*.

Les chasseurs de plumes ont cessé leurs exploits depuis plusieurs décennies, mais il y eut depuis les combats de la Seconde Guerre Mondiale : des garnisons, certes peu soucieuses de protéger la nature, ont vécu ici et là pendant plusieurs années ; elles n'ont certainement pas hésité à varier leur menu avec de beaux volatiles. Austin (1949, p. 290) cite l'exemple dans les îles Bonin de deux ou trois cents soldats japonais qui tinrent garnison à Mukojima où se seraient reproduits autrefois *D. nigripes* et *D. albatrus* : la vie avienne y est maintenant très appauvrie et il n'y a plus trace d'aucun Albatros. Ailleurs c'est l'installation d'aérodromes sur des îlots fréquentés par ces oiseaux qui leur porta préjudice. La présence de leurs colonies n'est d'ailleurs pas sans danger pour la sécurité aérienne et les autorités américaines se sont souciées de diminuer le nombre des accidents provoqués par le heurt des avions et des Albatros. (Kenyon *et all.*, 1958). Il faut rendre hommage aux tendances conservatrices des autorités qui tentent actuellement de résoudre ce problème, mais il est évident que pendant les hostilités la sauvegarde des animaux était la dernière préoccupation à entrer en ligne de compte et il est peu douteux que les opérations militaires conduites dans le Pacifique

1. Marcus est désignée sur certaines cartes sous le nom de Weeks ou encore de Minami Tori.

nord-ouest aient causé un grand tort à des oiseaux particulièrement vulnérables puisqu'ils nichent au sol et qu'ils se déplacent avec maladresse à terre.

Pour toutes les raisons que nous venons de rappeler brièvement la distribution géographique des Albatros dans le Pacifique nord a subi de très graves altérations depuis l'époque du voyage d'Alfred Marche. C'est pourquoi il nous paraît nécessaire de sauver d'un oubli immérité les renseignements que l'on peut tirer de ses collections et de l'excellent travail d'Oustalet : leur comparaison avec les données actuelles permettra de mieux apprécier l'évolution récente de l'avifaune micronésienne.

Depuis la rédaction de ces lignes, nous avons appris par une note de la revue américaine d'ornithologie *The Auk* (1959, p. 560) que les autorités navales des U.S.A. avaient en août 1959 pris la décision d'extirper radicalement les Albatros de Midway Atoll. Les « chasseurs de plume » que nous incriminions plus haut ont donc trouvé des successeurs !... Espérons que devant l'universelle protestation, les autorités responsables reviendront sur une mesure dont l'exécution diminuerait d'un bon tiers la population mondiale de *D. immutabilis* !

BIBLIOGRAPHIE

Austin (O. L., Jr.). 1949. — The Status of Steller's Albatross. *Pacific Science*, **3**, pp. 283-295.

Baker (R. H.). 1951. — The Avifauna of Micronesia, Its Origin, Evolution, and Distribution. *Univ. Kanzas Publ.*, **3**, n° 1.

Bent (A. C.). 1922. — Life Histories of North American Petrels and Pelicans and their Allies. *U. S. Nat. Mus. Bull.*, n° 121.

Bryan (W. A.). 1903. — A Monograph of Marcus Island. *Occ. Papers Bernice P. Bishop Mus.*, **2**, pp. 77-139.

Jouanin (C.). 1956. — Une capture méconnue de *Puffinus Newelli* Henshaw. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, (2), **28**, pp. 273-274.

Kenyon (K. W.) ; Rice (D. W.) ; Robbins (C. S.) ; Aldrich (J. W.). 1958. — Birds and Aircrafts on Midway Islands, 1956-57 investigations. Special Scientific Report, Wildlife n° 38, U. S. Dept. of the Interior, Fish and Wildlife Service.

Oustalet (E.). 1895-96. — Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, (3), **7**, pp. 141-228 et **8**, pp. 25-74.

Yamashina (Y.). 1958. — Report on successful preservation of Japanese Crane and Steller's Albatross in Japan. *VII Bull. International Committee for Bird Preservation*, pp. 135-138.

Contributions a l'étude des Poissons Characoides[1]. Parodon guyanensis *n. sp. de Guyane Française, avec quelques considérations sur le groupe (Hemiodontinae).*

Par J. Géry.

Les Parodontidi sont encore mal connus et leur nomenclature reste confuse, faute d'une bonne iconographie et de diagnoses différentielles serrées. Aussi la description d'une espèce nouvelle (dans un groupe qui n'avait pas été renseigné du Département français de la Guyane) risquerait-elle d'ajouter à cette confusion si elle n'était appuyée par des figures aussi nombreuses que possible, et surtout par la discussion de questions taxonomiques et phylogénétiques encore à l'étude. Les considérations qui terminent ce travail m'ont été permises grâce à la compréhension du Professeur Guibé (Muséum) et du Dr Schindler (Collections zoologiques de l'État bavarois à Munich), qui m'ont confié quelques types et que je suis heureux de remercier ici.

Malgré tout, les Parodontidi sont trop peu nombreux dans les collections européennes pour qu'on puisse envisager une révision du groupe, et j'ai dû me contenter d'effleurer certains points qui mériteraient une étude plus complète.

A. Description du type.

Matériel. — Holotype H04-20 bis-1, 67 mm L. sd. (Guyane Française, Haute-Mana, crique Deux-Branches à la hauteur de Saut-Fini, collect. Lelong 25-10-57).

Paratypes H04-20 bis-2 à 7, 64,5 à 38,5 mm L. sd. *(id.)*.

1 paratype déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous le n° 59.34.

1 paratype déposé au Muséum de Munich.

Résumé de la diagnose :

Bien caractéristique des Parodontidi (*Hemiodontinae, Erythrinidae*) cette espèce qui se rattache au genre *Parodon* par la présence de dents latérales à la mâchoire inférieure se distingue

1. Voir *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 1959, **31**, pp. 345, 403.

des autres espèces connues par la présence de 10 dents prémaxil laires (au lieu de 8 en général) et par la coloration de la dorsale qui est nettement marquée de jaune et de noir.

Résumé des comptes et proportions :

D. II 9 + I ; A. II 6 ; P. I 11 + I ; V. II 6.

Sq. 1. 38 ; Sq. tr. 4 ½ — 1 — 4 ½ ; Sq. Préd. 12 ; Sq. Prév. 18 ; Sq. Péd. circ. 14.

T. 4,45, H. 5,15, Larg. 6,1 dans la L. sd.

O. 3,85, 1.0.3.2 et M : 2,85 dans la tête.

Hauteur du Péd. 1,55 dans sa L.

Dents $\frac{2 + 10 + 2}{2\ (+1) + 1\ (+1)}$

Description (fig. 1).

La tête est de forme pyramidale (le museau, arrondi et proéminent, formant la pointe), la région interorbitale plane et relativement large. Le museau est relativement long (1,38 fois plus long que l'œil), la bouche très infère, son ouverture située à la hauteur d'une verticale menée par la narine antérieure. Il n'y a pas de bord charnu à la lèvre supérieure qui est adhérente autour de la base des dents prémaxillaires ; la lèvre inférieure est droite et régulière, comme le bord antérieur du dentaire (dépourvu de dents à ce niveau). Prémaxillaire avec 10 dents spatulées serrées et formant un bord crênelé bien régulier, non sinueux ; chaque dent possédant ± 14 denticules assez profondément incisés, recourbés vers le dedans ; maxillaire court et enfoui dans des replis de peau, avec, à l'angle, 1 dent analogue aux dents antérieures, mais oblique et plus courte, suivie d'une 2e dent presque enfouie, beaucoup plus petite et beaucoup moins denticulée.

Le bord latéral du dentaire porte d'un côté 2 dents molaires aplaties + une 3e plus profonde, de l'autre côté une seule dent en bordure et une autre plus profonde.

Les narines, un peu plus près du bord antérieur de l'œil que de l'extrêmité du museau, sont très rapprochées entre elles et séparées seulement par un pont cutané.

L'œil est relativement grand, exactement latéral, situé à la partie supérieure de la tête (l'interorbital étant pratiquement plat) et très légèrement plus près du museau que de l'extrêmité de l'opercule ; la pupille est relativement grande, l'orbite est plus ou moins ellipsoïde à grand axe de bas en haut et d'avant en arrière. La série sous-orbitale couvre la joue. La membrane des ouïes se soude à elle-même sous la ligne médiane, mais non à l'isthme.

Le corps est allongé, fusiforme mais aplati ventralement depuis l'isthme jusqu'à l'origine de l'anale, peu arrondi dorsalement, de plus en plus comprimé vers l'arrière à partir de la dorsale. Le profil dorsal est modérément convexe, s'élevant jusqu'à l'origine de la nageoire dorsale et s'abaissant ensuite jusqu'à l'adipeuse. Le profil ventral est sensiblement horizontal jusqu'à l'origine de la nageoire anale.

La nageoire dorsale, située en avant du milieu du corps (origine plus près du museau que de la racine de la caudale d'environ ½ long. de

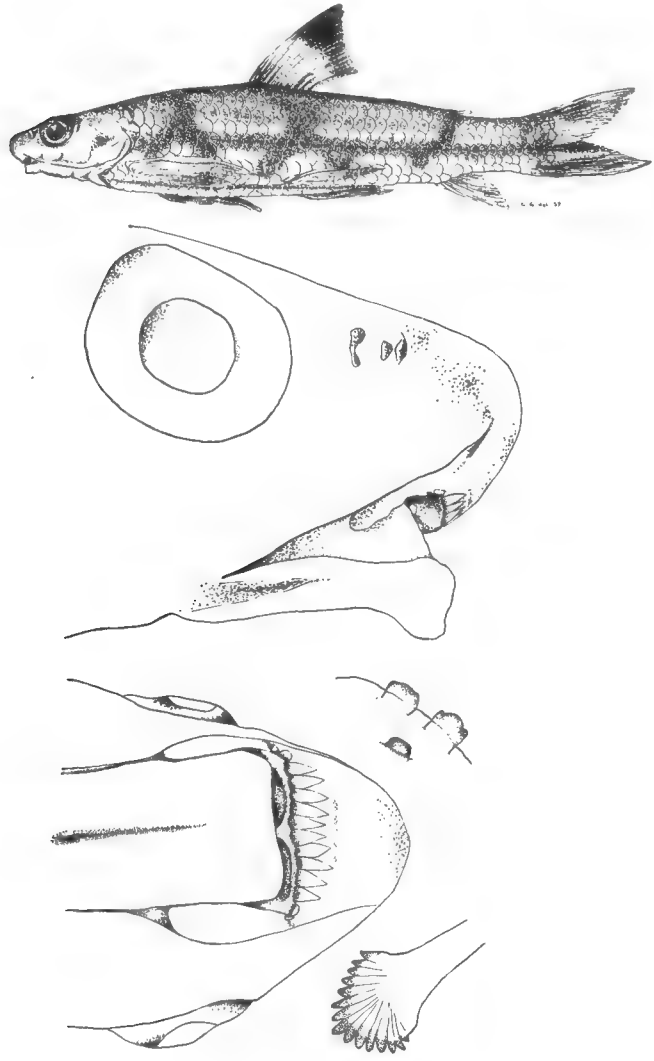


Fig. 1. — *Parodon guyanensis n. sp.* Aspect général et détails de l'holotype.

la tête), est assez courte, sa base comprise deux fois dans la tête, et relativement haute, le plus long rayon étant presque aussi long que la tête. La base n'est pas recouverte d'écailles. Les deux premiers rayons

sont simples (le premier assez rudimentaire), suivis de dix rayons segmentés, le dernier non ramifié. L'adipeuse est petite et étroite.

Les pectorales, insérées très bas et très en avant, sont horizontales et longues (la longueur du plus long rayon, le 4e, dépasse la longueur de la tête mais n'atteint pas, de beaucoup, l'origine de la ventrale) ; le premier rayon simple et les quatre premiers rayons segmentés sont très épaissis ; les six rayons segmentés suivants normalement ramifiés, le dernier (12e) court et non ramifié. Les ventrales également basses et horizontales s'insèrent un peu en arrière d'une verticale menée par le milieu de la base de la dorsale ; elles sont nettement plus courtes que les pectorales et n'atteignent pas, de beaucoup, l'origine de l'anale. Deux premiers rayons non ramifiés, le 1er rudimentaire, le 2e très épaissi, et 6 rayons ramifiés, les deux premiers épaissis. La base est recouverte de deux écailles modifiées, triangulaires, sur la face ventrale ainsi que sur la face dorsale.

L'anale, très courte et postérieure, s'insère légèrement en avant d'une verticale passant par l'adipeuse ; deux rayons non ramifiés, le premier rudimentaire, suivis de 6 rayons ramifiés. La base n'est pas recouverte d'écailles. La caudale est bien développée, fourchue, les deux lobes sensiblement égaux ; elle est recouverte de 1 ou 2 rangées d'écailles sur toute sa base.

Ligne latérale bien complète, très peu incurvée, basse, se poursuivant sur le milieu de la base de la caudale. Écailles bien régulièrement rangées et imbriquées sauf sur les régions ventrale et pédonculaire où s'intercalent une ou deux écailles supplémentaires.

La structure d'une écaille généralisée (c'est-à-dire non spécialisée) (fig. II, A) prélevée sur le flanc, est très caractéristique du type Erythrinide, mais se rapproche beaucoup plus du type d'un *Leporinus* que d'un *Hemiodus* ou d'un *Anisitsia*. Écaille d'environ 2,2 mm, un peu plus large (= haute) que longue, au bord basal fortement incisé et bilobé ; nucleus sensiblement central, peu réticulé ; environ 4 radii basaux, 2 latéraux délimitant le champ apical et 2 apicaux ; les circuli très serrés dans la région basale, bien concentriques et parallèles au bord, deviennent moins nets dans le champ apical où ils se résolvent parfois en grains ou gouttelettes comme chez *Leporinus* ; toutefois leur direction est toujours bien nettement visible : ils ne sont pas concentriques comme dans le type « primitif » (*Charax* par exemple) ni divergents comme dans le type évolutif (*Cheirodon* etc...) mais occupent une position intermédiaire, se perdant dans le bord apical suivant une direction sensiblement postérieure (= horizontale) et restant plus ou moins parallèle entre eux. Le bord apical est régulier, non crênelé ; la zone découverte est faiblement iridescente, beaucoup moins que chez *Anisitsia* par exemple.

Coloration (en alcool) :

Dos brun-foncé, flancs plus clairs, abdomen jaune ; écailles avec reflets argentés ; une bande longitudinale à la hauteur de la L. 1, gris foncé, peu accentuée ; 2 bandes brunes étroites au-dessus, peu accentuées, plus près de la dorsale que de la L1 ; 3 dessins transversaux en forme d'Y renversé, le premier au-dessus de la pectorale, le deuxième

au-dessus de la ventrale, le troisième au-dessus de l'anale ; seul le dessin central est bien net et bien délimité ; les deux extrêmes sont plus ou moins réguliers ; une amorce de ce dessin à la partie supérieure du

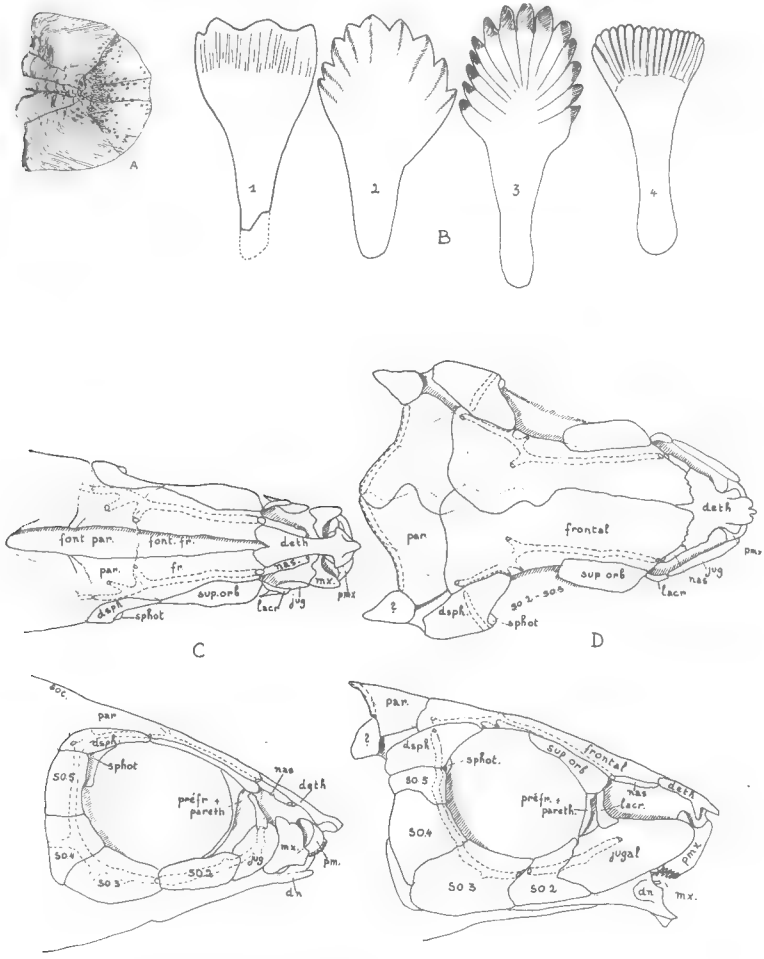


Fig. 2. — A. Écaille de *Parodon guyanensis* ; B. Dents prémaxillaires de *Saccodon* (1), *Apareiodon* (2), *P. guyanensis* (3), et *P. suborbitale* (4) ; C. *Hemiodus* ; D. *Parodon* (exosquelette céphalique).

pédoncule caudal : tous ces dessins sont gris foncé, d'un ton plus soutenu que la ligne longitudinale. Toutes les nageoires sont de teinte fondamentale jaune-citron, seule l'anale n'est pas marquée ; 1/3 distal des pectorales et des ventrales teinté de gris ; caudale marquée de 3 bandes longitudinales gris foncé, l'une allongée à la partie moyenne,

les deux autres sur chaque lobe, plus courtes, presque des maculatures plutôt que des bandes. C'est enfin la dorsale qui montre la coloration la plus marquante : partie moyenne jaune d'or vif, base tachetée de noir, 1/3 distal des 5 premiers rayons fortement marqué de noir profond, les 5 rayons suivants de gris foncé.

B. Variations.

Les six exemplaires examinés montrent peu de variabilité : D. II 9 + I sur les trois plus grands exemplaires (67, 64,5 et 48 mm L. sd.) et Dii8 + I sur les trois plus petits (46,5, 40 et 38,5 mm L. sd.). Nombre de rayons à la pectorale constant : P. I 11 + I. Il y a 38 écailles perforées en ligne longitudinale (4 ex.) ou 39 (2 ex.) ; toujours 4 ½ éc. au-dessus de L. 1 et 4 ½ au-dessous, jusqu'au milieu de la surface ventrale (2 de la L. 1. à l'origine des ventrales) ; 11 (2 ex.) à 12 (4 ex.) sur le dos en avant de la dorsale ; 18 à 20 écailles pas toujours régulières depuis l'isthme jusqu'à la base des ventrales ; et 14 à 16 en zig-zag autour du pédoncule.

La tête est comprise 4,05 à 4,45 fois dans le L. sd., la hauteur 5,05 à 5,15 et la largeur (en avant des ventrales) 6,1 à 6,85 dans la L. sd. l'œil 3,85 à 4,15 fois dans la longueur de la tête, le museau 2,75 à 3,05 et l'interorbital 3,20 à 3,65.

La formule caractéristique des dents de la mâchoire supérieure est constante : 5 dents sur chaque prémaxillaire et 2 dents sur chaque maxillaire ; en revanche, les dents latérales du dentaire sont irrégulièrement réparties et peuvent être au nombre de 3 de chaque côté, ou 3 et 2, ou 2 de chaque côté : ces irrégularités ont été signalées par Schultz (1944) pour d'autres espèces du genre.

En ce qui concerne la coloration, aucune différence notable ne peut être relevée parmi les 7 spécimens examinés. Il n'y a en particulier aucun dimorphisme sexuel, en dehors de la plus grande largeur des deux plus grands exemplaires, qui peuvent être des femelles (dissection non faite, le matériel n'étant pas assez abondant), 6,1 à 6,15 dans la longueur (contre 6,65 à 6,85).

C. Biologie.

Rien n'est encore connu de la reproduction des espèces, qui vivent en général dans les eaux agitées, s'aidant des incisives supérieures pour se retenir, à contre-courant, aux « mousses » qui tapissent les rochers (d'après Travassos). Les exemplaires décrits ont été capturés à la nasse, ce qui semble indiquer une vie nocturne ou crépusculaire. J'ai pu observer pendant quelques instants, grâce au masque de plongée, un exemplaire (probable-

ment de la même espèce) au voisinage d'un « saut » sur le Maroni, sans noter de comportement caractéristique tel que station sur le fond à l'aide des pectorales et des ventrales (comme les *Charicidium* en Amérique ou les *Nannocharax* en Afrique) ou fixation par les dents aux obstacles naturels.

Les *Parodon* sont probablement beaucoup plus abondants qu'on ne le croit, mais les difficultés de capture (très analogues à celles des *Anostomus*) font croire à leur relative rareté.

D. Discussion.

Rien n'est plus confus que la nomenclature des *Parodon*. Eigenmann, en 1916 (*Ann. Carnegie Mus.* 10 : 71-76) a bien tenté de simplifier la classification en créant un nouveau genre caractérisé par l'absence de dents sur les bords latéraux du dentaire : *Apareiodon* (type *Parodon piracicabae* Eig 1907) : même cette distinction n'est pas absolue puisque *Apareidon affinis* (Steindachner) fut décrit en 1879 comme ayant 2 dents inférieures de chaque côté, dents qui ne furent pas retrouvées par la suite sur les types par Eigenmann ! Dans le même ordre d'idées, Steindachner (Beiträge zur Kenntnis der Flussfische Südamerikas, *Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien*, 5 : 11-13, pl. 5 figs 1-3, 1915), qui décrit sous le nom de *Parodon tortuosus* Eig. et Norris 1900 au moins trois formes différentes : *P. cf. suborbitale*, *P. cf. suborbitale bifasciatus et A. cf. piracicabae* (?) dit à propos des dents de la mâchoire inférieure : « Unterkiefer zahnlos oder jederseits seitlich 2 sehr kleine Zähnchen, die nur unter der Lupe bemerkbar sind ». Enfin *A. caquetae* d'après Boehlke (... Collections from Ecuador, *Proc. Ac. Nat. Sc. Phi.* CX : 85, 1958) et *A. pongoense* d'après Schultz in Schultz et Milles, *Journ. Wash. AC. Sc.* 33 (8) : 252, 1943) présenteraient également des dents à la mâchoire inférieure [1].

Les difficultés de détermination des *Parodon* (s. str. Eigenmann) viennent du fait que la plupart des espèces ont été décrites en un temps où le stéréomicroscope était peu employé et où les diagnoses étaient sommaires, les auteurs ne précisant pas des données qui — telles le nombre ou la forme des dents, le nombre des rayons des pectorales ou des ventrales etc... — nous seraient aujourd'hui précieuses (les types étant pour la plupart en petit nombre, souvent abîmés ou peu accessibles). S'ajoutent à ces difficultés des caractères particuliers propres aux *Parodontidi*, qui sont rares ou difficiles à capturer, tous vraisemblablement homo-

1. Il est probable que les petites dents inférieures des *Parodon* n'apparaissent que tardivement au cours de la croissance.

chromes, donc de dessin variant avec le milieu et peut-être même avec l'état physiologiques, et dont, d'autre part, les structures traditionnellement employées en ichthyologie (comptes des écailles, des nageoires etc...) sont extraordinairement constantes au sein d'un même genre. Enfin les proportions elles-mêmes semblent varier non seulement avec le sexe (ce qui est évident), mais aussi avec l'âge, (les ex. juvéniles étant plus élancés que les adultes). Les classifications à venir devront donc faire état, lorsque les exemplaires seront plus nombreux, des caractères anatomiques des os des mâchoires ainsi que des statistiques, comme pour tous les groupes difficiles.

La chronologie des espèces de *Parodon* s. str. s'établit comme suit :

P. suborbitale Val. in Cuv et Val. *Hist. Nat. Poiss. 25* : 51, 1849.

P. nasus Kner, Denks. Ak. Wiss. Wien *17* : 167, 1859 (Parana) mis en synonymie par Steindachner (*Denk. Ak. Wien 41* : 20, 1879) et par Perugia (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, Ser. 2, *10* (30) : 637, 1890-91) avec **P. suborbitale** Val, mais non par Berg (*Anal. Mus. Nac. Buenos-Aires*, Ser. 2, *2* : 280, 1896-97).

P. hillarii Reinhardt in Lütken, Velhas-Flodens Fiske *12* (2) : 194, 1875 mis également en synonymie par Steindachner 1879 *(loc. cit.)* et par Perugia 1890 *(loc. cit.)* avec **P. suborbitale** Val.

P. buckleyi Boulenger, *Proc. Zool. Soc. London* : 279, 1887 (Équateur) mis en synonymie par Schultz (Characinidae from Venezuela, *Proc. US Nat. Mus.* 95 : 291, 1944) avec **P. suborbitale** Val.

P. caliensis Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.* Ser. 6, *16* : 480, 1895 (Colombie).

P. tortuosus Eigenmann et Norris, *Rev. Mus. Paulista 4* : 356, 1900 (Sao Paulo).

P. gestri Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.* Ser. 7, *10* : 285, 1902 (Matto Grosso).

P. bifasciatus Eigenmann, *Mem. Carnegie Mus. 5* : 274, 1912 (Guyane anglaise) mis en synonymie par Steindachner 1915 *(loc. cit.)* avec **P. tortuosus** Eig et par Schultz 1944 *(loc. cit.)* avec **P. suborbitale** Val.

P. apolinari Myers, *Proc. Biol. Soc. Wash. 43* : 66, 1930 (Colombie).

P. carrikeri Fowler, *Proc. Ac. Nat. Sci. Phi. 92* : 43-103, 1940 (Bolivie), mis en synonymie par Schultz 1944 *(loc. cit.)* avec **P. suborbitale** Val.

P. caudalis, même référence.

P. pongoense (Allen) in Eigenmann et Allen, *Univ. Kentucky* 286, 1942.

P. caquetae (Fowler), *Proc. Ac. Nat. Sc. Phila. 97* : 106, 1945 (Colombie).

P. guyanensis n. sp. (Guyane française).

P. guyanensis n. sp. diffère de toutes ces espèces par la dorsale très nettement marquée de noir à son tiers distal. Seul *Apareiodon dariensis* (Meek et Hildebrand) pourrait lui être comparé (« The dorsal and caudal lobes are prominently barred with black ») mais c'est un typique *Apareiodon*, au moins pour le spécimen adulte connu (« the teeth varie with age ») au biotope excessivement restreint (bassin du Tuyra, Panama).

P. guyanensis n. sp. diffère également de toutes les autres espèces du genre par la présence de 5 dents de chaque côté du prémaxillaire, alors que le nombre de 4 + 4 est donné par Schultz comme un caractère constant et commun aux 3 genres *Parodontops*, *Apareiodon et Parodon* (Key to the genera of Parodontinae, 1944, *loc. cit.* : 288) ; le chiffre de 5 + 5 est toutefois donné par Steindachner (1915, *loc. cit.*) à propos des exemplaires dont il décrit, sous le nom de *P. tortuosus*, probablement trois formes (voir plus haut). Sans réexamen complet de tous les exemplaires du Musée de Vienne, il n'est pas possible de dire à quelle forme appartiennent les spécimens désignés par « normal 5 + 5 Zähne in Zwischenkiefer ».

P. guyanensis n. sp. se distingue aussi nettement, par sa forme élancée, du groupe à corps relativement haut (hauteur comprise moins de 4 fois dans la longueur standard) formé par les espèces *caliensis*, *apolinari*, *suborbitale*, *gestri* et probablement d'autres, pour se rapprocher de *P. tortuosus* (hauteur 4,1 à 5,6 fois dans la longueur standard d'après Travassos, Subfamilia Parodontinae, *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Zool.*, n° 129, 1955), dont il diffère par la coloration, 1 dent de plus au prémaxillaire et 1 dent de moins au dentaire, et 1 à 3 rayons de moins à la pectorale.

Enfin la forme géographiquement la plus rapprochée, *P. bifasciatus*, connu d'un seul spécimen de la Guyane anglaise, est très différent par les proportions et la coloration, se rapprochant beaucoup de *P. suborbitale* dont il n'est peut-être qu'une sous-espèce.

E. Position systématique et phylogénie des **Parodon.**

Travassos (Ostéologie oromandibulaire de trois espèces de Parodontinae, *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Zool.*, n° 108 : 1-18 ;

1952) a émis l'hypothèse que la structure des dents prémaxillaires et maxillaires puisse servir de critère de distinction entre les genres du groupe *Parodon*, au même titre que la présence ou l'absence de dents inférieures : les denticules chez *Apareiodon* sont moins nombreux, plus larges, plus séparés mais moins hauts que chez *Parodon* s. str.

La fig. 2, B, où les dents de 3 genres ont été ramenées sensiblement à la même échelle, semble montrer une progression dans la complexité et la spécialisation, depuis *Saccodon (craniocephalum*, type du Mus. Nat. Hist. Nat, probablement synonyme de *wagneri*) (n° 1) aux incisives grossièrement dentées, ou plus simplement usées ; en passant par *Apareiodon* (n° 2) (*hasemani*, exemplaire confié par la ZSBS de Münich) aux denticules en étoile assez conformes à la description de Travassos, pour aboutir à nouveau à un type incisiforme, mais aux incisures profondes et complexes de *Parodon* (n° 4) (type du Mus. Nat. Hist. Nat. de *suborbitale*). *Parodon guyanensis* n. sp. (n° 3) semble intermédiaire entre ces deux dernières structures et constitue, à mon sens, une forme de transition entre *Parodon* et *Apareiodon*, si tant est que la structure des dents ait une valeur phylogénétique chez les Characoïdes.

En ce qui concerne la position systématique du groupe tout entier au sein des Characoïdes, la plupart des auteurs modernes en font une sous-famille, les *Parodontinae* Eigenmann 1910, voisine à la fois de *Characidium* et de *Hemiodus*. Cette double affinité peut difficilement se soutenir, et je crois que *Parodon* et *Characidium*, d'aspect extérieur semblable, sont en réalité très éloignés l'un de l'autre et ne présentent qu'une adaptation convergente à la vie dans les torrents. *Characidium*, pour moi, est en effet un Characide dérivé probablement des *Cheirodon*, tandis que *Parodon* montre par la structure du crâne, des écailles etc... qu'il est un typique Erythrinide. La fig. 2, C et D, qui compare l'exosquelette céphalique de *Hemiodus quadrimaculatus* (C) avec *Parodon guyanensis* n. sp. (D) (sensiblement même biotope) montre bien les affinités entre les deux espèces, en particulier le développement si caractéristique du dermethmoïde, s'insérant entre les prémaxillaires. Malgré la réduction du maxillaire et la disparition des fontanelles chez *Parodon*, malgré aussi le développement en cuirasse de la série circumorbitaire chez *Saccodon* (toutes évolutions que je crois secondaires), le groupe s'intègre aux Hemiodontinae en une unité taxonomique valable qui ne peut prétendre à mieux que le rang de tribu, les *Parodontidi*.

Institut Français d'Amérique Tropicale à Cayenne (Guyane Française),
Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poisson) du Muséum.

Note préliminaire sur la systématique de Telestes soufia *Risso, Poisson de la famille des Cyprinidae.*

Par J. Spillmann.

Plus connue sous les noms de Blageon en Savoie, de Suiffe ou Soufie dans les affluents du bas-Rhône et sur la côte méditerranéenne, cette petite espèce, dont la taille courante est d'une douzaine de centimètres, est très voisine des *Leuciscus*.

Le genre *Telestes*, créé en 1834 par Charles Bonaparte, est considéré par beaucoup d'auteurs (*Vladykov* 1931) comme un sous-genre du genre *Leuciscus*.

Les *Telestes* sont caractérisés principalement par une cavité générale colorée par un pigment noir diffus, caractère partagé avec les Chondrostomes dont, par ailleurs, les *Telestes* diffèrent par leurs dents pharyngiennes et l'absence de lèvres cornées.

Le Blageon se distingue extérieurement par une bande de pigment foncé courant le long des flancs, de l'œil à l'extrémité du pédicule caudal. Cette bande est située au dessus de la ligne latérale dans sa partie médiane ; elle rejoint la ligne latérale à son extrémité postérieure et passe à mi-hauteur du pédicule caudal. Au dessous de cette ligne sombre, la ligne latérale, bordée le plus souvent d'une double rangée de mélanophores rappelant celle du Spirlin, est soulignée de pigment orange. Cette coloration est particulièrement accentuée pendant la période de reproduction. Il en est de même des tâches du même pigment existant à la base des nageoires paires et de la caudale ainsi que de la ligne orange soulignant la base de l'anale ; mais il est rare qu'il ne reste pas quelques traces de ce pigment aux autres époques de l'année.

L'espèce a été décrite pour la première fois par Risso en 1826, sous le nom de *Leuciscus soufia*, dans l' « Histoire naturelle de l'Europe méridionale ».

L'espèce, comprise au sens large, est autochtone en Europe dans la vallée du Haut-Rhin, le bassin du Rhône (Léman excepté), du Danube, les fleuves côtiers alpins, l'Italie septentrionale et centrale et certaines zônes de la péninsule balkanique voisines de l'Adriatique. Récemment Banarescu et Bichiceanu la signalent en Roumanie dans la rivière de Sapinta (Maramures).

Le biotope préférentiel des *Telestes* est représenté par les eaux

claires et courantes ; lorsqu'il existe dans une rivière comportant des Ombres *(Thymallus thymallus)*, *Telestes soufia* fréquente les mêmes parages, c'est pourquoi Dorier (1957) le préconise comme poisson type de la zône à Ombre, dans les régions méridionales de la France, là où cette dernière espèce n'existe plus.

Bien que préférant les eaux courantes, le Blageon est considéré comme faisant partie de la faune de certaines lacs (Annecy, Bourget). Autant que nous avons pu nous en rendre compte, ces poissons sont rares dans ces lacs, à l'heure actuelle du moins, et ne doivent guère s'aventurer loin des affluents ou des émissaires.

L'espèce témoigne d'une certaine variabilité. En gros, on distingue deux tendances se concrétisant l'une dans le Wurtemberg, la Bavière et l'Autriche, l'autre en Italie.

La première de ces formes correspond au *Squalius agassizi* de Heckel, la seconde au *Leuciscus savignyi* de Cuvier Valenciennes.

Fatio (1882) a dégagé les caractéristiques de ces deux formes.

En 1905, Cépède dans une étude comparative du Blageon du lac d'Annecy et de la Suiffe bouchesse de l'Isère et du Drac, écrivait que l'on trouve, en descendant vers le sud, des formes qui se font remarquer par une taille plus petite, un corps moins élevé et plus épais, une tête relativement plus volumineuse à museau plus court. Il précisait que la coupure se situait au niveau de l'Isère et concluait qu'il n'y avait pas lieu de distinguer spécifiquement les deux formes.

Vladykov (1931) considérait les formes des bassins du Rhône et du Pô comme représentant le type : *Leuciscus soufia soufia* (Risso) suivant la diagnose donnée par Fatio pour *Squalius savignyi* :

D = III/8(9) A = III/8-9 Lign. lat. 44-51(60) Dents phar. 5 + 2/4 + 2.

Ayant éprouvé quelques difficultés dans le classement des *Telestes* reçus de différents points du territoire français, nous avons commencé un examen détaillé des échantillons récoltés. Ce sont les premiers éléments recueillis qui font l'objet de cette note.

L'étude comparative que nous avons pu faire, portant sur 122 individus tant d'origine française qu'italienne et bavaroise, nous conduit à cette constatation que, pour l'ensemble des formes du bassin du Rhône (Affl. Rive Gauche) et de celui de l'Argens (Var), les moyennes obtenues correspondent à la sous-espèce *Telestes soufia agassizi*.

La population de la Bevera (Alpes maritimes) se révèle seule nettement différente et assimilable à la sous-espèce italienne : *Telestes soufia muticellus*.

Les *Telestes* du fleuve Var (Alpes maritimes), bien que très

Tableau des caractères différentiels des trois formes de Telestes.

	Poissons du fleuve Var (Alpes maritimes) *Telestes soufia soufia* (Risse).	Poissons des bassins du Rhône et de l'Argens (Var). *T. soufia agassizi* (Heckel).	Poissons de la Bevera (Alpes maritimes) *T. soufia muticellus* (Cbp.).
Ec. long.	51-57 (moy. 54,3) sur 11 individus	46-58 (moy. 53) sur 73 individus	45-50 (moy. 47,8) sur 12 individus
Ec. transv.	9-10/4-5	(8) 9-10 (11)/4-5 (6)	9 (10)/(3) 4
Vertéb.	41-42	41-43	40-41
Dents phar.	5 + 2/5 + 2 1 fois 5 + 2/5 + 1	5 + 2/5 + 2,41 fois 5 + 2/5 + 1,8 fois 5 + 1/5 + 1,5 fois 6 + 2/5 + 2,1 fois	5 + 2/4 + 2 5 + 3/4 + 2,1 fois
Branch.	8	7-9	7-8
Dorsale	II/8	II/(7) 8	III/8
Anale	III/9	III/(8) 9 (10)	III/8
Pector.	I/14-15	I/(13) 14-15 (16)	I/14 (15)
Pelvien.	II/7-8,5 fois 8	II/(7) 8 (9)	II/7,2 fois 8
Caudale	19	(18) 19	19

proches de la sous-espèce *agassizi* par la plupart de leurs caractères, méritent cependant une place à part, en tant que type de l'espèce, parce qu'ils présentent certaines particularités.

Nous donnons ci-dessus les diagnoses que nous avons établies pour ces trois formes et compléterons ensuite la documentation par quelques moyennes métriques.

Ces chiffres sont en accord avec les observations des différents auteurs sur les deux formes de *Telestes* ; ils confirment, si l'on tient compte du fait que la Bevera est un affluent de la Roya (fleuve côtier italien) que la quasi totalité des *Telestes* français est à considérer comme appartenant à la sous-espèce *Telestes soufia Agassizi.*

En ce qui concerne l'aspect général du corps, les *Telestes* de la Bevera ont, comparativement à ceux du bassin du Rhône et de l'Argens, une forme moins élancée, plus massive, une tête plus large, un dos plus épais, un museau plus court, un profil dorsal plus convexe. Dans l'ensemble, les nageoires ont également tendance à présenter des angles plus arrondis.

Caractères particuliers des Telestes *du fleuve Var.*

Les *Telestes* du Var sont très proches, par leurs caractères numériques, de ceux des bassins de l'Argens et du Rhône ; il n'y a guère que le nombre des écailles qui soit un peu plus élevé (chiffres extrêmes 51-57 contre 46-58, moyenne 54,3 contre 53).

Par contre, ils en diffèrent notablement par leur silhouette et leur coloration. Les *Telestes* du Var ont en effet une couleur claire, argentée, brillante, la pigmentation mélanique est peu accentuée et la bande noire des flancs, marquée de fines ponctuations, est le plus souvent incomplétement indiquée. Des individus péchés fin août, donc loin de la période de reproduction présentaient une ligne latérale soulignée de pigment orange. Des taches de ce même pigment étaient également nettement visibles, quoique peu intenses à l'aisselle des nageoires paires. Les nageoires pectorales sont étroites et acuminées, la caudale bien échancrée offre des lobes assez aigüs. La dorsale et l'anale ont une pointe accusée.

Enfin, la silhouette des *Telestes* du Var se caractèrise par un profil dorsal rectiligne et une courbure marquée de l'abdomen, ainsi que l'avait déjà expressément noté Risso en 1826.

Caractères des formes italiennes et bavaroises.

De l'étude de 16 individus provenant du territoire italien (Lac de Côme à l'embouchure du fleuve Telo, de Lombardie et d'Italie

centrale) et de 10 individus provenant de Bavière (Rosenheim) nous retenons les données numériques suivantes :

	Formes italiennes	Formes bavaroises
Écailles.....	45-51 (moyenne 48,3)	50-57 (moyenne 52,7)
Rayons rameaux anale.....	8	9 (1 fois 8)
Pelvienne.....	7	8
Dents phar.	5 + 2/4 + 2 (dans 82 % des cas)	5 + 2/5 + 2 [1]

En comparant ces données avec celles fournies par les formes françaises on constatera que l'ensemble des *Telestes* des bassins de l'Argens et du Rhône s'apparente aux formes bavaroises alors que les *Telestes* de la Bevera s'apparentent aux formes italiennes.

Poids et tailles.

On constatera, par l'examen du tableau ci-dessous, qu'il n'y a sensiblement pas de différence entre les *Telestes* du Rhône et ceux de l'Argens.

Les autres formes donnent des chiffres plus faibles ; les indications fournies par le poids et la taille marquent donc les mêmes différences que celles accusées par les données numériques.

Moyenne des poids et des tailles [2].

	Pour l'ensemble des *Telestes* du Rhône et de l'Argens	Rhône seul	Argens seul	Bevera	Var	Italie
Poids/grammes.....	18,3	18,4	18,2	15,2	9,6	14,2
Long. std. en cm..	10,1	10,3	10,1	9,0	7,8	8,8

1. Le pourcentage n'a pu être établi, les dents pharyngiennes ne pouvant être prélevées sur des échantillons de collection aimablement prêtés par le Musée de Munich.

2. Nous croyons bon de faire observer ici qu'il existe dans la collection du Laboratoire, sous le n° 3355, quatre *Telestes* dont la provenance indiquée est Nice, sans plus de précision. Nous ne les avons pas ajoutés à nos échantillons récents provenant du fleuve Var pour la raison qu'ils sont assimilables, par leurs caractères, aux *Telestes* de la Bevera. A cette occasion nous pensons qu'il y a peut-être là une des raisons pour lesquelles une certaine confusion a régné, dans un proche passé, quant au rattachement des *Telestes* de Risso à l'une ou l'autre des deux sous-espèces, si l'on admet que ces poissons de Nice ont pu être étudiés en tant qu'originaires du fleuve Var.

Une fois encore s'impose la nécessité absolue d'indications d'origine très précises sur les pièces de collection.

Les plus forts spécimens observés.

Bassin du Rhône	Long.	tot.	16,5 ;	long.	std.	13,2 ;	Poids	36
Bassin de l'Argens.....	»	»	15,7	»	»	13	»	38
Var	»	»	11,7	»	»	9,6	»	15
Bevera	»	»	13,1	»	»	10,7	»	24
Italie.....	»	»	?	»	»	12,2	»	38

Maturité sexuelle et longévité.

D'après l'examen des écailles, le plus souvent difficiles à lire, nous estimons que la majorité des *Telestes* français ont de 2 à 4 étés. Des femelles à la fin de leur deuxième été ont des ovules laissant prévoir qu'elles participeront à la prochaine fraye printanière, c'est-à-dire après deux ans révolus.

Les poissons dans leur cinquième été sont rares ; la longévité des *Telestes* ne doit donc guère excéder cinq ans révolus.

Observations sur quelques données métriques.

Parmi les données métriques dont nous donnons ci-dessous les moyennes, les trois premières ont été choisies parmi celles mettant en évidence les variation de la forme de la tête.

Les trois suivantes sont relatives aux proportions de la nageoire anale, les deux dernières enfin sont des mesures classiques sélectionnées en tant que caractères métriques non influencés par certains facteurs tels que sexe, état de développement des organes génitaux, plus ou moins d'embonpoint en relation avec la sitèse des eaux.

Rapports	Bevera	Bassins de l'Argens et du Rhône	Var
—	—	—	—
1. Espace préorbitaire en % de la largeur de la tête au bord antérieur de l'œil.....	55,5	71,1	70,8
2. Esp. préorbit. en % long. tête....	26,4	27,8	28,7
3. Esp. préorbit. en % diamètre œil..	101,5	111,9	103
4. Hauteur anale en % long. standard.	19,2	15,3	16,8
5. Base anale en % hauteur anale....	56,2	68,9	67,2
6. Haut. anale en % différence entre long. tot. et long. std.	83,3	63	69
7. Long. tête en % long. std.	22,8	22,5	23,4
8. Distance pointe du museau à naissance dorsale en % long. std....	52,4	51,6	51,2

On comparera utilement ces données métriques avec celles fournies par les formes italiennes et bavaroises. On constatera qu'elles parlent dans le même sens que les données numériques.

	Italie (16 ind.)	Bavière (10 ind.)
1.	62	79,2
2.	23,5	29,4
3.	82,8	128
4.	18,1	16
5.	56	65,8
6.	74,3	67,1
7.	23,2	22,7
8.	50,7	51,2

Les rapports 1, 2, 3 mettent en évidence la tendance des formes « *muticellus* » à présenter un museau plus court et plus arrondi que les formes « *agassizi* ».

Les rapports 4, 5, 6, relatifs aux proportions de la nageoire anale, montrent la tendance des formes « *muticellus* » à voir une anale plus haute que les formes « *agassizi* ».

On remarquera à cet égard que les chiffres fournis pour ces trois rapports par les formes du Var et de Bavière sont relativement voisins et intermédiaires entre ceux des *Telestes* de la Bevera et d'Italie *(T. S. muticellus)* et ceux des *Telestes* de l'Argens et du Rhône *(T. S. agassizi)*.

On observe un phénomène analogue en ce qui concerne le nombre des écailles. On trouve, en effet, le chiffre maximum de 57 chez un *Telestes* du Var (même maximum trouvé chez les *Telestes* de Bavière), alors que le maximum trouvé parmi les poissons des bassins du Rhône et de l'Argens est de 53 ; ces particularités tiennent évidemment à la discontinuité dans le détail d'une variation progressive dans l'ensemble.

Enfin, les rapports 7 et 8 se montrent sensiblement constants pour l'espèce au sens large.

Conclusions.

Les chiffres obtenus tant pour les caractères numériques que pour les caractères métriques confirment les observations des auteurs quant à l'existence de deux formes de l'espèce.

Les moyennes permettent de situer la coupure à hauteur du département des Alpes-Maritimes.

Les formes situées à l'ouest du département (bassin de l'Argens et du Rhône) sont assimilables à la sous-espèce *Telestes soufia agassizi* (Heckel) celles situées sur la bordure est du département (Bevera, affluent de la Roya, fleuve côtier italien) sont assimilables à la sous-espèce *Telestes soufia muticellus* (Cbp.).

Enfin, dans le fleuve Var lui-même (Alpes-Maritimes) se trouve le type de l'espèce, conforme à la description de Risso, poisson

très voisin de *Telestes soufia agassizi* par l'ensemble de ses caractères numériques et métriques, mais, présentant, par sa silhouette et sa livrée, une incontestable originalité.

En ce qui concerne l'ensemble formé par les diverses populations des bassins du Rhône et de l'Argens, il sera intéressant, au fur et à mesure que des exemplaires pourront être obtenus en nombre suffisant, de constater comment s'organise leur découpage.

Les données fournies par les *Telestes* de Bavière indiquent en effet que la variation se poursuit et les poissons de Roumanie étudiés par Banarescu et Bichiceanu représentent, à leur tour, des animaux légèrement différents de ceux de Bavière.

Dans sa constitution même, l'ensemble des populations de *Telestes* du territoire français présentant une variation géographique et des formes de transition, met en évidence le fait que les deux variétés de *Telestes* sont bien en rapport d'espèce à sous-espèce et ne peuvent être regardées comme deux espèces différentes.

Il est certain que les chiffres dont nous faisons état, portant sur un nombre relativement faible d'individus, ne doivent pas, en valeur absolue, être considérés comme définitifs ; envisagés dans leur valeur relative les uns par rapport aux autres on peut, par contre, les considérer comme valables.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles de Poissons).

OUVRAGES CONSULTÉS

1834. Bonaparte (Charles). — Fauna italica III.
1844. Cuvier Valenciennes. — Hist. nat. poiss., t. XVII.
1858. Heckel et Kner. — Süsswasserfische. Leipzig.
1866. Blanchard. — Poiss. eaux douces. France, Paris.
1866. Steindachner. — *Sitzber. Akad. Wiss. Wien.* 54, I. Abth.
1868. Günther. — Cat. Poiss. British Mus., vol. VII.
1881. Moreau. — Poiss. France, t. III, Paris.
1882. Fatio. — Faune Vertéb. Suisse, vol. IV.
1905. Cépède. — *Annal. Univers. Grenoble*, t. XVII, n° 2.
1925. Roule. — Poiss. eaux douces. France, Paris.
1931. Vladykov. — *Mém. Soc. Zool. Fr.*, t. 29.
1935. Tortonese. — *Boll. Pesc. Pisc. Idro*, Anno XI, f. 2. XIII. Roma.
1936. Steinmann. — *Poiss. de la Suisse.* Aarau.
1953. Schindler. — Unsere Süsswasserfische, Stuttgart.
1955. Oliva (Ota). — *Bull. Mus. Nat. Hist.*, t. CXXIV, 1re part. Prague.
1959. Banarescu et Bichiceanu. — *Acad. Rep. Pop. Roumanie*, Sect. biol. (Biol. anim. I., t. XI).

Les types de la collection M. Pic.
II. Chrysomelidae Hispinae *de l'Ancien Monde.*

Par A. Descarpentries et A. Villiers.

Le présent travail fait suite à celui que nous avons déjà publié dans la même revue (*Bull. Museum*, (2), t. XXXI, n° 2, 1959, pp. 137-154). Les *Chrysomelidae Hispinae* de l'Ancien Monde sont rangés ici selon l'ordre et la nomenclature du *Coleopterorum Catalogus* (Uhmann, 1958).

Abréviations : Ht., holotype ; pt. : paratype.

Genre **Macrispa** Baly.

bipartita Pic 1927. — Tonkin : Chapa. — Ht.

Genre **Estigmera** Hope.

atricollis Pic (*chinensis* var.) 1924. — Assam : Khasi Hills. — Ht.
latior Pic (*chinensis* var.) 1924. — Patria ? — Ht.
nigripennis Pic (*chinensis* var.) 1924. — Cochinchine [1]. — Ht.
ruficollis Pic (*chinensis* var.) 1924 [2]. — Sumatra.

Genre **Lasiochila** Weise.

apicalis Pic 1927. — Tonkin : Chapa. — Ht., 1 pt.
bicolor Pic 1924. — Formose. — Ht.
formosana Pic 1924. — Formose. — Ht.
gestroi Baly 1888. — Birmanie. — 2 pt.
macilenta Gestro 1906. — Indes : Travancore. — 13 pt.
parallela Chapuis 1876. — Philippines. — 1 pt.
ruficolor Pic (*gestroi* var.) 1924. — Tonkin : Bac Muc. — Ht.
rufipennis Pic 1924. — Tonkin : Chapa. — Ht.
rufipes Pic 1924. — Tonkin. — Ht.
subparallela Pic 1924. — Tonkin. — Ht.

1. Et non Laos comme indiqué par Pic dans sa description.
2. Et non *ruficolor* comme indiqué au *Coleopterorum Catalogus*.

Genre **Anisodera** Chevrolat.

brevelineata Pic 1924. — Malaisie : Perak. — Ht., 1 pt.
brevipennis Pic 1924. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
elongata Gestro 1888. — Sumatra : Mts Singalang. — 2 pt.
foveolata Pic 1924. — Laos : Vientiane. — Ht.
humilis Gestro 1897. — Sumatra. — 4 pt.
sinuaticollis Pic 1926. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
suturella Uhmann 1939. — Java : Preanger. — 1 pt.

Genre **Callispa** Baly.

apicalis Pic 1924. — Chine : Fokien. — Ht.
atripes Pic (*bowringi* var.) 1924. — Chine. — Ht.
bicoloripes Pic 1930. — Congo : Pangala. — Ht.
curtipennis Pic 1925. — Cochinchine : Saïgon. — Ht.
cyanipennis Pic 1924. — Chine. — Ht.
donckieri Pic 1924. — Chine : Fokien. — Ht.
elongata Pic 1924. — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
fallax Uhmann 1931. — Luzon : Los Banos. — 1 pt.
feae Baly 1888. — Birmanie : Carin Cheba. — 1 pt.
flavonotata Pic 1924. — Sumatra : Palembang. — Ht.
intermedia Uhmann 1931. — Cameroun : Bosum. — 1 pt.
jeanvoinei Pic 1927. — Tonkin : Chapa. — Ht., 1 pt.
latior Pic (*dimidiatipennis* var.) 1924. — Tonkin : Lac Thô. — Ht., 1 pt.
latipennis Pic 1924. — Sikkim. — Ht.
latithorax Pic (*vicina* var.) 1927. — Tonkin : Chapa. — Ht.
luzonica Pic 1930. — Luzon : Rangui. — Ht.
maindroni Pic 1943. — Indes : Mahé. — Ht.
nigronotata Pic 1931. — S. Inde : Wallayar forest. — Ht.
puellaris Pic 1930. — Mindanao : Surigao. — Ht., 1 pt.
ruficeps Pic 1929. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht., 1 pt.
testaceicornis Pic 1925. — Congo : Benito. — Ht.
testaceipes Pic 1924. — Birmanie : Paungde. — Ht.
vicina Pic 1927. — Tonkin. — **Type détruit**.
violaceicornis Pic 1937. — S. Inde. — Ht.

Genre **Leptispa** Baly.

allardi Baly 1889. — Annam : Hué. — 3 pt.
anceyi Pic 1924 [1]. — Cochinchine : Saïgon. — Ht., 1 pt.
angolensis Pic 1936. — Angola : Kuandu. — Ht.

1. Décrit comme *Downesia* subgen. *Paradownesia*.

angustata Pic 1925. — Madagascar : Tananarive. — Ht.
angustior Pic 1951. — Tonkin : Lao-Kay. — Ht.
atricolor Pic 1928. — Tonkin : Chapa. — Ht.
atripes Pic 1925. — Tonkin : Dap-Kan. — Ht.
bicolor Pic 1929. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
bifoveolata Pic 1951. — Madagascar : Fianarantsoa. — Ht.
distincta Gestro 1906. — Travancore. — 5 pt.
donckieri Pic 1925. — Madagascar : Tananarive. — Ht., 4 pt.
graminum Gestro 1906. — Fernando-Poo : Basile. — 3 pt.
grandis Pic 1937. — République Centre-Africaine : Carnot [1].
impressithorax Pic 1953 (= *impressicollis* Pic 1951). — Madagascar : Fianarantsoa. — Ht.
irregularis Pic 1951. — Madagascar : Tsaratanana. — 1 pt.
latior Pic 1925. — Madagascar : Tananarive. — Ht., 1 pt.
longissima Pic 1924. — Tonkin : Chapa. — Ht.
notaticollis Pic 1925. — Sénégal. — Ht.
perforata Pic 1925. — Côte d'Ivoire : Bingerville [2]. — **Type détruit.**
pici Uhmann 1958 (= *perroti* Pic 1939). — Tonkin : Tam-Dao, Ht.
tonkinea Pic 1929. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht., 4 pt.

Genre **Xiphispa** Chapuis.

multivittata Pic (*coquerelii* var.), 1924. — Madagascar. — Ht.

Genre **Cryptonychus** Gyllenhal.

Sous-Genre **Cryptonychus** Gyllenhal.

annulipes Pic 1924 (= *lionotus* Kolbe 1899). — Cameroun : Victoria. — Ht.
apicalis Pic 1924. — République Centre-Africaine : Ft Crampel. — Ht.
nigrofasciatus Pic 1934. — Gabon : Lastoursville. — Ht.
obscura Pic 1934 (*dubius* var.). — Gabon : Ivindo. — Ht.
rufipes Pic 1924 (*dubius* var.). — Cameroun : Bipindi. — Ht.

Sous-Genre **Gyllenhaleus** Weise.

subnotata Pic 1924 (*bipunctatus* var.). — Congo Portugais. — Ht.

Genre **Callistola** Dejean.

corporaali Uhmann 1932. — Moluques : Buru. — 1 pt.

1. Et non Gabon comme indiqué par Pic dans sa description.
2. La description donnait comme localité : Ouest de l'Afrique.

Genre **Octodonta** Chapuis.

surigaoana Uhmann 1933. — Mindanao. — 1 pt.

Genre **Javeta** Baly.

breveapicalis Pic 1934. — Java : Soekaboemi. — Ht.

Genre **Coelaenomenodera** Blanchard.

angustata Pic 1932. — Gabon. — Ht.
donckieri Weise 1922. — Madagascar : Mahatsinjo. — Ht.
funerea Weise 1922. — Madagascar : Tananarive. — Ht.

Genre **Balyana** Peringuey.

sculptilis Fairmaire 1895. — Mozambique. — 1 pt.

Genre **Promecotheca** Blanchard.

opacicollis Gestro 1897. — Nouvelles Hébrides : Mallicolo. — 14 pt.
superba Pic 1924. — Iles Salomon : Bougainville [1]. — Ht.

Genre **Wallaceana** Maulik.

impicta Uhmann 1931. — Mindanao : Surigao. — 1 pt.
inornata Gestro 1892. — Ile Engano. — 1 pt.
sparsepunctata Pic 1939. — Tonkin : Tam-Dao. — Ht.

Genre **Downesia** Baly.

atripes Pic 1928. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
basipennis Pic 1924 (*latenigra* var.). — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
diversepunctata Pic 1935. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
donckieri Pic 1924. — Tonkin : Bao-Lac. — Ht.
gestroi Baly 1888. — Birmanie : Bhamo. — 1 pt.
latenigra Pic 1924. — Tonkin : Cho-Ganh. — Ht.
maculaticeps Pic 1924. — Sumatra : Palembang. — Ht.
major Pic 1934. — Bengale. — Ht.
nigerrima Uhmann 1928 (*javana* var.). — Java. — 1 pt.
nigra Pic 1934. — Tonkin : Chapa. — Ht.
nigritarsis Pic 1924. — Tonkin : Bao-Lac. — Ht., 2 pt.

1. Et non Australie comme indiqué par Pic dans sa description.

ruficolor Pic 1924. — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
strigosa Pic 1924. — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
subnotata Pic 1938. — Cochinchine : Thu-Dau-Mot. — Ht.
reducta Pic 1924 (*sumatrana* var.). — Sumatra : Palembang. — Ht.
tonkinea Pic 1924. — Tonkin : Dap-Can. — Ht.

Genre **Agonita** Strand.

atripennis Pic 1926. — Tonkin : Ha-Giang. — Ht.
bicolorata Pic 1927 (*semicyanea* var.). — Tonkin : Chapa. — Ht.
coomani Pic 1924. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
indenticulata Pic 1924. — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
juncta Pic 1924 (*multimaculata* var.). — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
kuntzeni Uhmann 1931. — Cameroun : Bosum. — 1 pt.
limbata Pic 1927. — Tonkin : Chapa. — Ht.
lineaticollis Pic 1941. — Congo : Benito. — 1 pt.
multimaculata Pic 1924. — Tonkin : Ha-Giang. — Ht.
nigrimembris Pic 1926. — Tonkin : Lac-Thô. — Ht.
semibrunnea Pic 1940. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
semicyanea Pic 1927. — Tonkin : Chapa. — Ht., 1 pt.
testaceicornis Pic 1942. — Mont Cameroun. — 1 pt.
undata Uhmann 1929. — Java : Preanger. — 1 pt.

Genre **Agoniella** Weise.

biformis Uhmann 1932. — Philippines : Mindanao. — 1 pt.

Genre **Gonophora** Chevrolat.

annamita Pic 1930. — Annam : Dan-Khia. — Ht.
bicoloripes Pic 1930. — Sumatra : Medan. — Ht.
clathrata Gestro 1906. — Sumatra : Palembang. — 3 pt.
clermonti Pic 1927 (*pulchella* var.). — Tonkin : Chapa. — Ht.
coomani Pic 1930. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
donckieri Pic 1930. — Travancore : Wallardi. — Ht., 2 pt.
niasensis Gestro 1897 (*haemorrhoïdalis* var.). — Ile Nias. — 1 pt.
pulchella Gestro 1888. — Birmanie. — 3 pt.
reducta Pic 1930 (*uhmanni* var.). — Ile Mentawei. — Ht., 3 pt.
sapitana Pic 1930 (*unimaculata* var.). — Ile Basilan : Sapitan. — Ht.
uhmanni Pic 1930. — Ile Mentawei. — Ht., 19 pt.
unimaculata Pic 1930. — Ile Basilan : Sapitan. — Ht.
vitalisi Pic 1930 (*pulchella* var.). — Cochinchine : Ba-Than. — Ht.

Sous-genre **Micrispa** Gestro.

dentatithorax Pic 1924. — Tonkin : Lac Thô. — Ht.
sinuata Gestro 1885. — Java : Teibodas. — 2 pt.

Genre **Chaeridiona** Baly.

feae Gestro 1890. — Birmanie : Pegu. — 5 pt.
semiviridis Pic 1935. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht., 2 pt.

Genre **Prionispa** Chapuis.

dentata Pic 1938. — Siam. — Ht., 1 pt.
tuberculata Pic 1926. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht., 16 pt.

Genre **Oncocephala** Agassiz.

atripennis Pic 1935. — Borneo : Pontianak. — Ht.
donckieri Pic 1935. — Cochinchine. — Ht.
incisa Pic 1941. — Madagascar : Diego-Suarez. — Ht., 11 pt.
jeanvoinei Pic 1935. — Tonkin : Than-Moï. — Ht., 1 pt.
perrieri Fairmaire 1899. — Madagascar : Suberbieville. — 7 pt.
ruficornis Pic 1941. — Afrique orientale : Morogoro. — 2 pt.

Genre **Phidodonta** Weise.

tuberculata Pic 1924. — Côte d'Ivoire : Dimbroko. — Ht.

Genre **Rhadinosa** Weise.

impressa Pic 1926. — Tonkin : Lac Thô. — Ht.

Genre **Dactylispa** Weise.

balianii Gestro 1909. — Madagascar : S. baie d'Antongil. — Ht.
carinifrons Gestro 1908. — Madagascar : Ambovombé. — 1 pt.
chinensis Weise 1905. — Chine : Fokien. — 9 pt.
crassicuspis Gestro 1906 (08). — Chine : Yunnan. — Ht., 11 pt.
dentispinis Gestro 1908. — Madagascar : Diego-Suarez. — 1 pt.
dichroa Gestro 1908. — Madagascar : S. baie d'Antongil. — 6 pt.
donckieri Weise 1905. — Congo : Benito. — Ht., 4 pt.
incredula Gestro 1906. — San Thomé : Agua-Ize. — 2 pt.

lesnei Gestro 1908. — Madagascar : S. baie d'Antongil. — 3 pt.
maculithorax Gestro 1906. — Chine : Yunnan. — 3 pt.
nemoralis Gestro 1897. — Sumatra : Mont Singalang. — 2 pt.
pallidiventris Gestro 1908. — Madagascar : S. baie d'Antongil. — 4 pt.
picticornis Gestro 1908. — Madagascar : Diego-Suarez. — 1 pt.
pusilla Weise 1905. — Inde : Mahé. — Ht., 5 pt.
rubus Gestro 1892. — Nouvelle-Guinée : Ighibirei. — Ht.
secura Weise 1922. — Madagascar : Mahatsinjo. — Ht.
trifida Chapuis 1877 (= *perrotetii* Guérin). — Malacca. — Ht., 1 pt.
vulnifica Gestro 1906 (08). — Chine : Yunnan. — 8 pt.

Genre **Dicladispa** Gestro.

boutani Weise 1905. — Tonkin. — 4 pt.
madegassa Pic 1932. — Madagascar : Tananarive. — Ht.
obscura Gestro 1908. — Madagascar. — 2 pt.
saga Gestro 1908. — Madagascar : S. de la baie d'Antongil. — Ht.

Genre **Platypria** Guérin-Méneville.

echinogale Gestro 1897. — Sumatra : Palembang. — 4 pt.
fenestrata Pic 1924. — Tonkin : Hoa-Binh. — Ht.
latenigra Pic 1927 (*fenestrata* var.). — Tonkin : Chapa. — Ht.

Genre **Dichirispa** Gestro.

corpulenta Weise 1910. — Congo : Benito. — 2 pt.
funebris Gestro 1905. — Fernando-Poo : Moka. — 1 pt.
mashonana Weise 1898 (= *nigrospinosa* Fairmaire). — Mashonaland : Salisbury. — 4 pt.

TEGENARIA ZINZULUSENSIS, *ARAIGNÉE NOUVELLE D'ITALIE DU SUD (ARANEAE, AGELENIDAE).*

Par Ed. DRESCO.

Au cours d'une visite à la grotte Zinzulusa, dans les Pouilles, nous avons capturé, le 9-x-1958, avec Mme L. DRESCO-DEROUET, dans la vaste entrée de la grotte, plusieurs exemplaires d'une Tégénaire que nous pensons nouvelle. Nous en donnons-ci-après la description :

Tegenaria zinzulusensis, sp. nov.

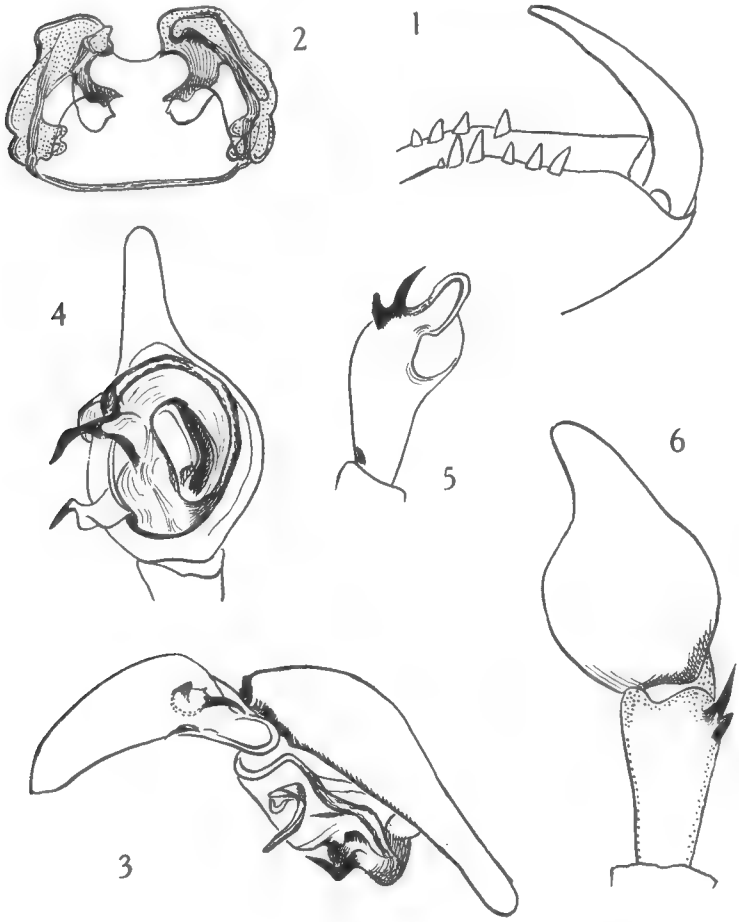
Matériel étudié et stations. — 3 ♂, 2 ♀, 6 non ad., 1 juv. ; types provenant de la grotte Zinzulusa, près de Castro, in Terra d'Otranto (Pouilles). — 3 ♀, provenant de la grotte d'Emeraude, côte thyrrhénéenne d'Amalfi (Campanie) (capt. COIFFAIT).

Description. — ♀. — Yeux antérieurs en ligne nettement procurvée. MA petits (diamètre 0,12 mm), LA de la grosseur des LP (diam. 0,22) ; intervalle des MA : 0,1, et des MA aux LA : 0,07. — Yeux postérieurs en ligne très procurvée, presque égaux (MP : 0,18 ; LP : 0,22) et équidistants (0,22). Intervalles des médians : 0,21 et des latéraux : 0,12 mm. — Filières : article apical blanc, membraneux, plus long que le basal (type : 1,025 et 0,85 ; cotype : 1,125 et 0,90), ce dernier à peine obscurci. — Céphalothorax, sternum, chélicères et appendices fauve testacé ; abdomen à fond testacé, avec des dessins grisâtres, peu marqués. — Chélicères : marge inférieure armée d'une rangée de 5 dents semblables et d'une dent très petite (parfois absente) à la base de la basale ; marge supérieure armée de 4 dents dont la basale (la plus éloignée de la base du crochet) plus petite (fig. 1). — Pattes longues, avec les fémurs et les tibias vaguement annelés ; longueur des fémurs :

Fémurs	I	II	III	IV
type	7,25	6,37	5,5	7
cotype	6,87	6,25	5,75	6,87

Patte-mâchoire fauve, tous les articles garnis de poils et de crins sinués ; longueur des articles : F. 2,6 ; pat. 0,88 ; Tb. 1,6 ; tarse 2,08 mm. Fémur avec 3 robustes épines supères situées dans la moitié apicale : la plus grande un peu au delà du milieu, les deux autres, rapprochées entre elles, la plus petite vers l'apex. — Épigyne en fossette plus large

que longue, avec une plaque chitinisée irrégulièrement convexe dans la fossette ; vulva, fig. 2.



Tegenaria zinzulusensis, sp. nov.

Fig. 1. — ♀ : chélicère gauche, vue par la face interne. — Fig. 2. — ♀ : vulva (P. M. nº 254 et 255). — Fig. 3. — ♂ : patte-mâchoire, bulbe et tibia, face externe. — Fig. 4. — ♂ : bulbe, vu par dessous. — Fig. 5. — ♂ : tibia de la patte-mâchoire, face inféro-externe. — Fig. 6. — ♂ : tibia de la patte-mâchoire, vu du dessus.

♂. — Yeux antérieurs en ligne procurvée (en ligne droite par leurs sommets) ; les MA plus petits (diam. 0,14) que les LA (0,2) et que les postérieurs ; ceux-ci sensiblement égaux : MP, 0,175 et LP 0,2 ; inter-

valles des postérieurs : des MP, 0,175 et des MP aux LP 0,15. Intervalles des médians : 0,15, et des latéraux : 0,05 mm. — Chélicères fauve rougeâtre ; marge inférieure armée de 5 dents dont la basale plus petite ; marge supérieure armée de 3 à 5 dents. — Pattes antérieures rougeâtre, les postérieures fauve-rougeâtre, non ou à peine annelées ; longueur des fémurs : I, 7,75 ; II, 6,875 ; III, 5,75 ; IV, 7,06 mm. — Patte-mâchoire fauve-rougeâtre ; fémur et patella sans apophyse ; tibia lisse et convexe en-dessus, muni sur sa face externe d'un mamelon portant 3 griffes : une longue dirigée vers l'avant, une postérieure plus petite, tronquée à l'extrémité, et une très petite dent située entre les deux, vers la partie supère du mamelon. La portion apicale latéro-infère du tibia est lamelleuse et se prolonge en partie sous la base du tarse (voir fig. 3 et 5). Longueur des articles : F. 3,33 ; pat. 1 ; Tb. 1,24 ; tarse 2,24 mm. Fémur de la patte-mâchoire avec 3 épines supères situées dans la moitié apicale, comme chez la ♀. — Bulbe, fig. 3 et 4.

Remarques. — Les captures ont été faites dans le porche d'entrée, largement ouvert sur la mer, de la grotte Zinzulusa, donc en zone éclairée ; les *Tegenaria* ont leurs toiles le long de la paroi éclairée ou dans des redans (pénombre) ; nous n'en avons pas trouvé dans la grotte.

L'espèce a également été capturée par H. Coiffait, le 12-x-1958 à la grotte d'Emeraude, Amalfi (3 ♀). Ces trois ♀ correspondent bien à l'espèce décrite : examen des vulva, épines supères des fémurs de la patte-mâchoire, disposition et grosseur des yeux. Il y a quelques divergences dans l'armature des chélicères, marge inférieure ou supérieure (une dent en plus ou en moins).

La grotte Zinzulusa est remarquable par sa faune aranéenne dont l'inventaire a été donné par di Caporiaco qui a décrit de cette grotte des espèces très intéressantes. Dans cet inventaire, il a cité, *avec doute*, *Tegenaria nemorosa* Sim., d'après une ♀ immature. Nous pensons que cette capture se rapporte à notre espèce et qu'il ne faut pas maintenir, pour le moment, *T. nemorosa* dans l'inventaire de la grotte ; comme nous le verrons plus loin, les deux espèces *font partie du même groupe* et les immatures ne peuvent être identifiés spécifiquement.

Il paraît en être de même pour quelques citations (4) de *T. nemorosa* par Caporiacco : grotte dei Diavoli (Porto Badisco) et grotte di Madonna della Rutta (Presicce), identifications faites sur des non adultes. Il faut attendre des captures d'animaux adultes dans ces grottes afin de préciser l'espèce ou les espèces qui les habitent ; il est seulement possible à ce jour de dire que dans ces deux grottes ont été trouvées des *Tegenaria* appartenant au neuvième groupe de Simon (voir plus loin).

Par contre, di Caporiacco a publié (3) une liste d'Araignées

(cavernicoles ou non) des Pouilles, et, dans ce travail, les *Tegenaria* suivantes ont été citées : *T. parietina* (Fourcr.), *T. silvestris* (L. K.), et *T. pagana* C. L. K. (Rocce presso e sopra Grotta Romanelli, à Castro) ; cette dernière capture, à l'extérieur, a été faite dans les environs de la grotte Zinzulusa, mais *elle n'est pas douteuse*, car DI CAPORIACCO l'a déterminée sur un ♂, dont les caractères sont très différents de *T. zinzulusensis*, et *T. pagana* (qui fait d'ailleurs partie du même groupe) doit donc être conservée dans l'inventaire de la faune des Pouilles.

Affinités. — *T. zinzulusensis* fait partie du neuvième groupe, créé par SIMON, en 1937, dans ses Arachnides de France ; les affinités de cette espèce vont donc vers *T. derhami* (Scop.), *T. nemorosa* Sim., *T. pagana* C. K. et *T. pagana urbana* Sim.

Les caractères communs à ces espèces résident dans les yeux MA plus petits que les autres, les deux lignes oculaires procurvées, le bulbe ♂ avec la lame externe du bulbe repliée dans la cavité tarsale, et l'article apical des filières blanc et membraneux. On peut y ajouter le tibia de la patte-mâchoire du ♂ lequel est de forme allongée (caractère qui se retrouve toutefois dans les 6e et 7e groupes, et en partie dans le 8e groupe), et l'épigyne de la ♀ qui ressemble aux épigynes de *T. nemorosa* et de *T. pagana*.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

BONNET (P.), 1945. — Bibliographia Araneorum, Toulouse.

CAPORIACCO (L. di), 1951. — Aracnidi cavernicoli Pugliesi. *Mem. Biogeog. Adriatica*, V. II.

CAPORIACCO (L. di), 1951. — Aracnidi pugliesi. *Ibid.*

KRATOCHVIL (J.), 1934. — Liste générale des Araignées cavernicoles en Yougoslavie. *Prirod. Razpr.*, 2.

KRATOCHVIL (J.) et MILLER (Fr.), 1940. — Neue Höhlenspinnen der Gattung Tegenaria aus Jugoslawien. *Zool. Anzeiger*, Bd. 131, H. 7/8.

SIMON (E.), 1937. — Les Arachnides de France, t. VI, 5e p.

Sur une collection de Crustacés (Decapoda Reptantia) de Guyane Française. I. Brachyura (Oxyrhyncha *exclus*) *(suite)*.

Par D. Guinot-Dumortier.

Genre *Hepatus* Latreille, 1802.

Hepatus princeps (Herbst, 1794).
Fig. 10.

Cancer princeps Herbst, 1794, p. 154, pl. 38, fig. 2.

Hepatus princeps, Rathbun, 1937, p. 235, pl. 70, fig. 1, 2. — Chace, 1940, p. 30. — Behre, 1950, p. 23.

Hepatus fasciatus, Desbonne *in* Schramm, 1867, p. 53.

Matériel examiné. — St. 7-8, 45 m, sable, 8 février 1954 : 1 ♂ 62 × 43 mm, 1 ♀ ovigère 50 × 36 mm. — Iles du Salut, juillet 1957 : 1 ♂ 33 × 24 mm. — Iles du Salut, 10 juillet 1958 : 1 ♂ 35 × 25 mm, 1 ♀ 29 × 22 mm.

Remarques. — Tous ces spécimens présentent la morphologie externe et la coloration caractéristiques d'*Hepatus princeps* (Herbst). La carapace est sillonnée de bandes transversales rougeâtres se fractionnant plus ou moins en taches ; les pattes ambulatoires portent des taches rouges (deux sur le mérus et sur le carpe ; une proximale sur le propode).

Nous figurons le pl 1 ♂ (fig. 10) : il est très voisin de celui d'*H. chiliensis* H. Milne Edwards, 1837, que nous publions également (fig. 11) : la courbure de l'appendice est cependant différente ; de plus, l'extrémité apicale, d'aspect corné, dépourvue de poils mais finement spinuleuse, est plus allongée et plus effilée et aussi non incurvée chez *H. chiliensis*.

Il convient d'ajouter à la synonymie de cette espèce établie par Rathbun (*loc. cit.*, p. 235) deux spécimens de « *Hepatus fasciatus* Latreille » signalés par Desbonne (*in* Schramm, 1867, p. 53 : collection n°s 163 et 164) de la Guadeloupe.

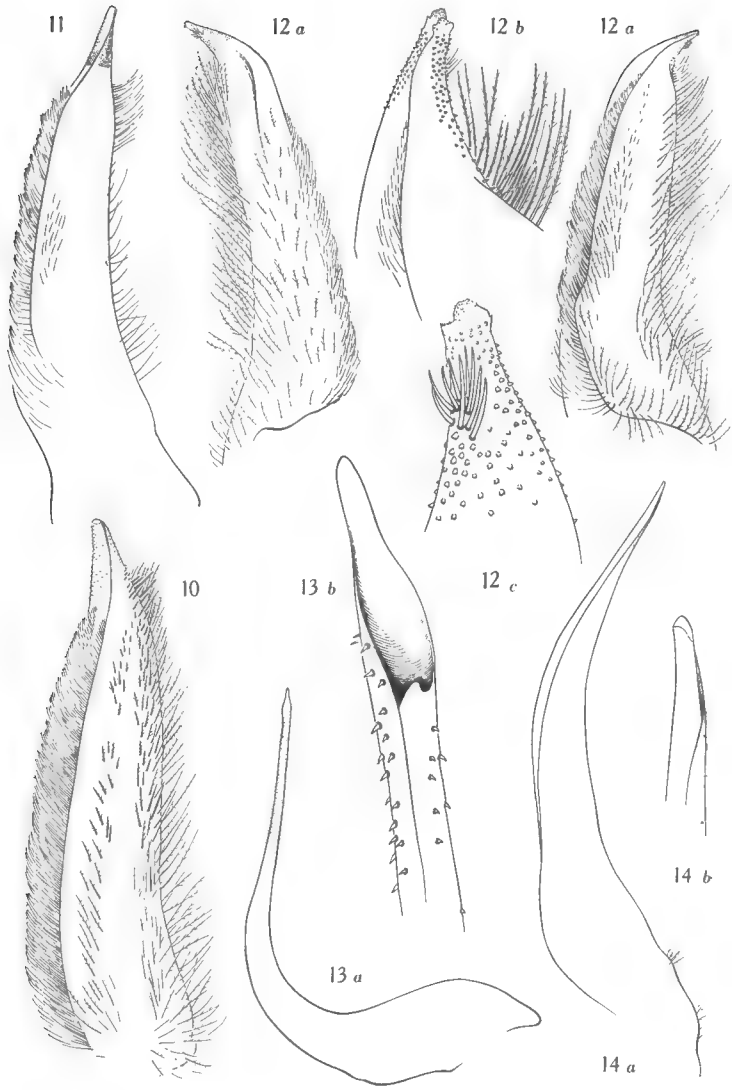


Fig. 10. — *Hepatus princeps* (Herbst), ♂ 62 × 43 mm, Guyane française, st. 7-8 : pl 1, (× 8).

Fig. 11. — *Hepatus chiliensis* H. Milne Edwards, ♂ 66 × 45 mm, Chili, Porter coll., Bouvier det. : pl 1 ♂, (× 6).

Fig. 12. — *Hepatus* sp. A, ♂ 35 × 26 mm, Guyane française, st. 354. — 12 a, pl 1, (× 7) ; 12 b, pl 1, extrémité grossie, (× 28) ; 12 c, détail de l'apex, (× 60).

Fig. 13. — *Callinectes ornatus* Ordway, ♂ 74 × 34 mm, Guyane française, Iles du Salut. — 13 a, pl 1, (× 6) ; 13 b, pl 1, extrémité grossie, (× 42).

Fig. 14. — *Lupella forceps* (Fabricius), ♂ 65,5 × 28 mm, Guyane française, st. 110. 14 a, pl 1, (× 8) ; 14 b, pl 1, extrémité grossie, (× 28).

Hepatus sp. A et *Hepatus* sp. B.

La collection récoltée par M. J. Durand en Guyane française comporte, outre *H. princeps* (Herbst), deux espèces d'*Hepatus* qui sont nouvelles pour la faune carcinologique américaine.

Ces deux espèces étaient également présentes dans la collection de Suriname étudiée par L. B. Holthuis et leur description est actuellement sous presse (The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). *Zool. Verhand., Leiden*). Nous désignons simplement ici ces deux espèces par une lettre en indiquant les localités de captures.

Afin de permettre l'identification d'*Hepatus* sp. A, nous en publions le premier pléopode mâle (fig. 12 *a-c*). *Hepatus* sp. B n'est représenté que par des exemplaires femelles dans notre collection.

Hepatus sp. A. Fig. 12 *a-c*.

Matériel examiné. — St. 17, 35 m, sable vaseux, 15 février 1954 : 1 ♂. — St. 354, 23 m, vase, chalut, 13 août 1957 : 1 ♂. — St. 408, 25 m, sable vaseux, 9 juillet 1958 : 1 ♂, 1 ♀ ovigère. — Iles du Salut, juillet 1957 : 1 ♂ ; Iles du Salut, 1er juillet 1958 : 1 ♂, 1 ♀.

Hepatus sp. B.

Matériel examiné. — St. 7-8, 45 m, sable, 8 février 1954 : 2 ♀. — St. 354, 23 m, vase, chalut, 13 août 1957 : 1 ♀.

Genre *Calappa* Weber, 1795.

Calappa nitida Holthuis, 1958.

Calappa nitida Holthuis, 1958, p. 172, fig. 46-50.

Matériel examiné. — St. 6, 45 m, sable, 30 janvier 1954 : 1 ♂ 73 × 49,5 mm.

Remarques. — Cette espèce a été récemment décrite de Suriname. Nous lui identifions un spécimen découvert en Guyane française, ainsi qu'un très bel exemplaire ♂ de la collection sèche (120 × 79 mm) étiqueté « *Calappa flammea* = *C. marmorata*, Martinique, Ducoux 1909 ». Tous deux présentent la coloration caractéristique de l'espèce, en particulier les ocellations rougeâtres sur la carapace. Les pléopodes 1 et 2 mâles sont conformes aux dessins donnés par Holthuis (*loc. cit.*, fig. 49, 50).

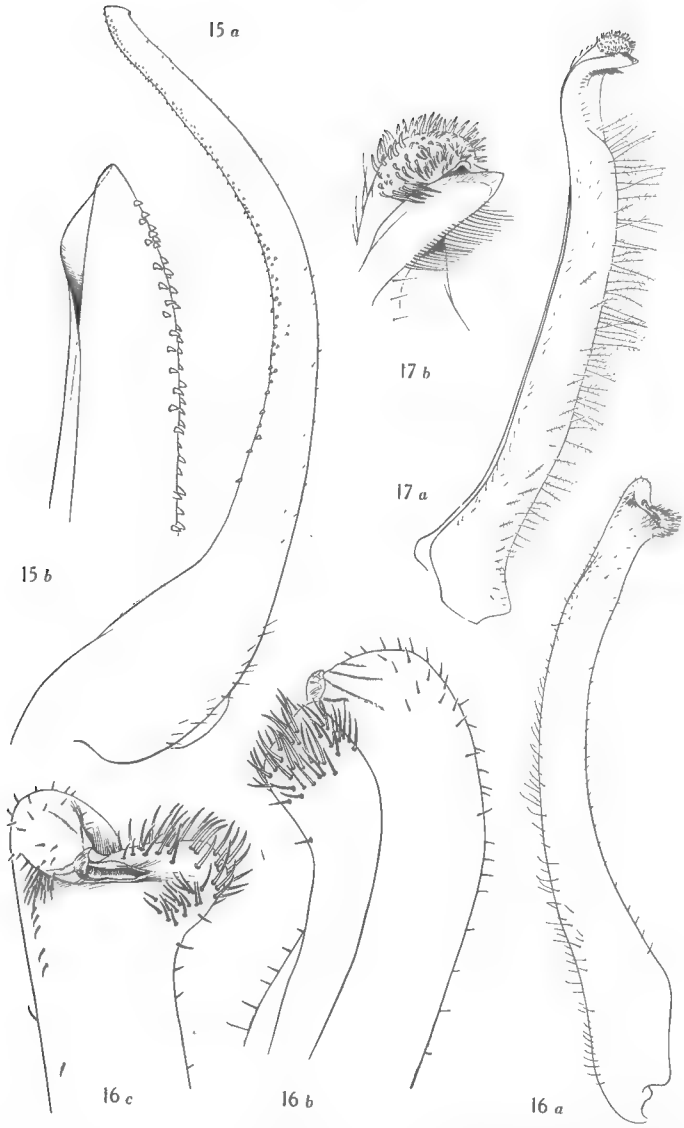


Fig. 15. — *Cronius ruber* (Lamarck), ♂ 61,5 × 39 mm, Guyane française, Iles du Salut. — 15 a, pl 1, (× 10) ; 15 b, pl 1, extrémité grossie, (× 42).

Fig. 16. — *Ocypode albicans* Bosc, ♂ 38 × 32 mm, Cayenne. — 16 a, pl 1, (× 5) ; 16 b, 16 c, pl 1, extrémité grossie, (× 20).

Fig. 17. — *Uca maracoani* (Latreille), ♂ 46 × 28 mm, Cayenne. — 17 a, pl 1, (× 5,5) ; 17 b, pl 1, extrémité grossie, (× 18).

Genre *Lupella* Rathbun, 1897.

Lupella forceps (Fabricius, 1793).
Fig. 14 *a*, *b*.

Cancer forceps Fabricius, 1793, p. 449.
Lupella forceps, Rathbun, 1930, p. 133, pl. 57. — Boone, 1930, p. 187, pl. 64, A, B.

Matériel examiné. — St. 110, 50 m, graviers, petits coraux, 19 juillet 1954 : 1 ♂ 65,5 × 28 mm ; 1 ♀ 69 × 30 mm.

Remarques. — La capture en Guyane de cette espèce relativement rare est très intéressante : en effet, elle n'était connue que des Antilles, avec pour limite sud la Martinique.
Nous en figurons le pl 1 ♂ (fig. 14 *a*, *b*).

Genre *Cronius*, Stimpson, 1860.

Cronius ruber (Lamarck, 1818).
Fig. 15 *a*, *b*.

Portunus ruber Lamarck 1818, p. 260.
Cronius ruber, Rathbun, 1930, p. 139, pl. 62, 63. — Garth, 1946, p. 422, pl. 72, fig. 3, 4. — Monod, 1956, p. 189, fig. 218-221.

Matériel examiné. — St. 110, 50 m, graviers, petits coraux, 19 juillet 1954 : 1 ♂ 74 × 47 mm. — Ile du Salut, janvier 1957 : 1 ♂ 61,5 × 39 mm.

Remarques. — Espèce commune aux deux rives, africaine et américaine, de l'Atlantique et au Pacifique oriental.
Le pl 1 ♂ est figuré ici (fig. 15 *a*, *b*).

Genre *Callinectes* Stimpson, 1860.

Callinectes ornatus Ordway, 1863.
Fig. 13 *a*, *b*.

Callinectes ornatus Ordway, 1863, p. 571, 6. — Contreras, 1930, p. 231, fig. 4. — Rathbun, 1930, p. 114, fig. texte 15 *b*, 16 *a*, 17 *a*, 18 *b*, pl. 50. — Beatty, 1944, p. 175. — Chace, 1940, p. 33.

Matériel examiné. — St. 354, 23 m, vase, chalut, 13 août 1957 : 2 ♂ 38 × 18 mm, 37 × 17 mm ; 1 ♀ 37 × 17 mm. — St. 413, 48 m, coquilles mortes, rocailles, 24 juillet 1958 : 1 ♂ 43,5 × 20,5 mm. — Iles du Salut, juillet 1957 : 2 ♂ 74 × 34 mm, 40 × 21 mm ; 1 ♀ 60 × 28 mm.

Remarques. — *Callinectes ornatus*, espèce très répandue sur le littoral atlantique de l'Amérique, du New Jersey au Brésil,

aux Antilles, également signalée des Bermudes et de l'archipel de Bahama, et déjà connue du Vénézuela, est pour la première fois récoltée au large des côtes de Guyane.

Le pl 1 ♂, déjà figuré par Verrill (1908, fig. 22 *c*) et par Rathbun (*loc. cit.*, fig. 17 *a*), est représenté ici (fig. 13 *a*, *b*).

Genre *Ocypode* Fabricius, 1798.

Ocypode albicans Bosc, 1801.
Fig. 16 *a-c*.

Ocypoda albicans Bosc, 1801, p. 196.
Ocypode albicans, Latreille, 1802, p. 48.
Rathbun, 1918, p. 367, pl. 127, 128 ; 1921, p. 79 ; 1936, p. 388. — Boone, 1930, p. 215, pl. 73. — Crane, 1941, p. 298, pl. 2, fig. 6. — Oliveira, 1949, p. 695. — Behre, 1950, p. 26. — Hildebrand, 1950, p. 79.

Matériel examiné. — Cayenne, 15 juin 1953 : 1 ♂ 38 × 32 mm, 1 ♀ 30 × 24 mm.

Remarques. — Cet Ocypode est bien connu d'Amérique du Nord, du New Jersey à la Floride, du Golfe du Mexique et d'Amérique Centrale, des Antilles, des Bermudes, d'Amérique du Sud jusqu'au sud du Brésil.

J. Crane a publié une photographie du pléopode 1 mâle de cette espèce (*loc. cit.*, pl. 2, fig. 6) ; nous en donnons ici trois dessins (fig. 16 *a-c*).

Genre *Uca* Leach, 1814.

Uca maracoani (Latreille, 1802).
Fig. 17 *a*, *b*.

Ocypode maracoani Latreille, 1802, p. 46.
Uca maracoani, Rathbun, 1918, p. 378, pl. 130, fig. 2, 3, pl. 131, fig. 3. — Oliveira, 1939, p. 123, pl. 1, fig. 4, pl. 4, fig. 17, 18, pl. 6, fig. 33, pl. 7, fig. 39. — Crane, 1943, p. 35, fig. 1, J, K, L ; 1958, pp. 113-129, fig. texte 1-5.

Matériel examiné. — Cayenne, 1954 : 1 ♂ 46 × 28 mm.

Remarques. — Espèce tropicale connue de la Jamaïque (Sloane), du Vénézuela, de Trinidad, des Guyanes (anglaise, néerlandaise, française), du Brésil.

Nous en figurons le pl 1 mâle (fig. 17 *a*, *b*), déjà représenté par J. Crane (*loc. cit.*, 1943, fig. 1, J, K, L).

(à suivre)

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Description d'une nouvelle espèce de l'Afrique Occidentale appartenant au genre Niambia *Budde-Lund (Crustacés ; Isopodes terrestres).*

Par A. Vandel
ASSOCIE DU MUSÉUM

Le genre *Niambia* a été institué par Budde-Lund, en 1904 (Budde-Lund, 1904, p. 37), mais, n'a été défini par lui que dans un travail ultérieur (Budde-Lund, 1909, p. 59). Barnard (1932, p. 258) a reproduit la diagnose de Budde-Lund ; il a montré par ailleurs que le genre *Thomsenia*, créé par Panning (1924, p. 173) est synonyme de *Niambia*.

J'ai montré, dans un autre travail (Vandel, 1959) que : 1) les représentants du genre *Niambia* possèdent des pléopodes dépourvus de pseudo-trachées ; 2) que le genre *Niambia* doit rentrer dans la famille des *Squamiferidae* ; 3) que les deux genres, *Niambia* et *Trichorhina*, sont fort voisins l'un de l'autre, et que leur distinction est délicate. Le seul caractère qui permette de les séparer est la présence d'une ligne frontale chez *Niambia*, et son absence chez *Trichorhina*, la disparition de celle-ci représentant une manifestation de simplification secondaire et régressive. Il convient de remarquer que *Trichorhina atlasi* Vandel (Vandel, 1959, p. 100), « l'une des plus primitives du genre » possède « une ligne frontale très fine, difficile à apercevoir dans la région médiane ». La séparation de ces deux genres est donc extrêmement délicate.

Dans la note à laquelle je viens de faire allusion, j'écrivais (p. 100) : « Le genre *Niambia* est propre à l'Afrique du Sud, et ne semble pas dépasser l'Équateur ». Le second membre de cette phrase me paraît aujourd'hui inexact. J'ai décrit (Vandel, 1953, p. 374), sous le nom de *Trichorhina eburnea* n. sp., un Isopode recueilli à Sassandra (Côte d'Ivoire) par MM. Lepesme, Paulian et Villiers. L'existence d'une ligne frontale très fine, mais nette, me conduit à placer aujourd'hui cette espèce dans le genre *Niambia*, et à la nommer : *Niambia eburnea* (Vandel, 1953).

Par ailleurs, j'ai reçu par l'intermédiaire du *Commonwealth Institute of Entomology*, des exemplaires d'un autre représentant du genre *Niambia*. Ils ont été récoltés par le *Department of Agriculture* du Ghana, aux environs de Keta. En voici la description.

Niambia palmetensis n. sp.

Stations. — Keta (Ghana). « Diseased crown of coconut palm ».
a) Agorkoh ; 18-iv-1958 : 15 ♂, 31 ♀, dont 16 ovigères.
b) Kodzi ; 25-iv-1958 : 3 ♂, 17 ♀ dont 5 ovigères.
c) Agbosome ; 8-iv-1958 : 2 ♂, 1 ♀ ovigère.
d) Avume ; 23-iv-1958 : 1 ♂, 12 ♀ dont 6 ovigères.
e) Adina ; 20-iii-1958 : 9 ♂, 10 ♀ dont 2 ovigères.

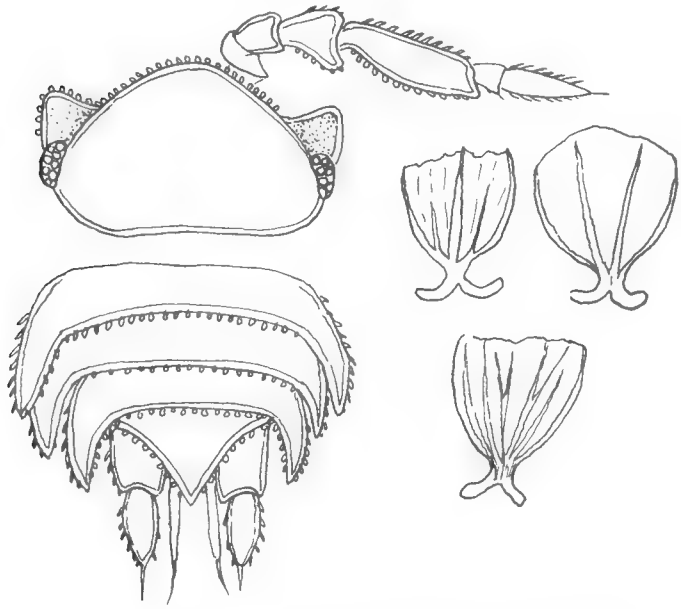


Fig. 1. — Céphalon ; pléon ; soies-écailles du premier péréionite.

Description. — *Taille* : 4 × 1 mm.

Coloration : violacée ; le péréion parcouru par des linéoles blanchâtres (insertions musculaires). Ce type de coloration rappelle celui de *Trichoniscus pusillus.*

Œil (Fig. 1) de petite taille, formé de 7-8 ommatidies.

Caractères tégumentaires. — *a*) Corps recouvert de grandes soies-écailles, en forme de feuille de palmier, particulièrement développées sur les bords latéraux et postérieurs des segments (Fig. 1).

b) Pleurépimères dépourvus de pores glandulaires.

Céphalon (Fig. 1). — Région antérieure du céphalon saillante, se continuant avec le front par une courbe arrondie. Une ligne

supra-antennaire aboutissant à un tubercule antennaire triangulaire, mimant un lobe frontal latéral. La partie antérieure du céphalon est limitée par une ligne frontale peu distincte qui passe nettement au dessus des tubercules antennaires et aboutit au milieu de l'œil.

Péréion. — Angle postérieur du premier segment arrondi.

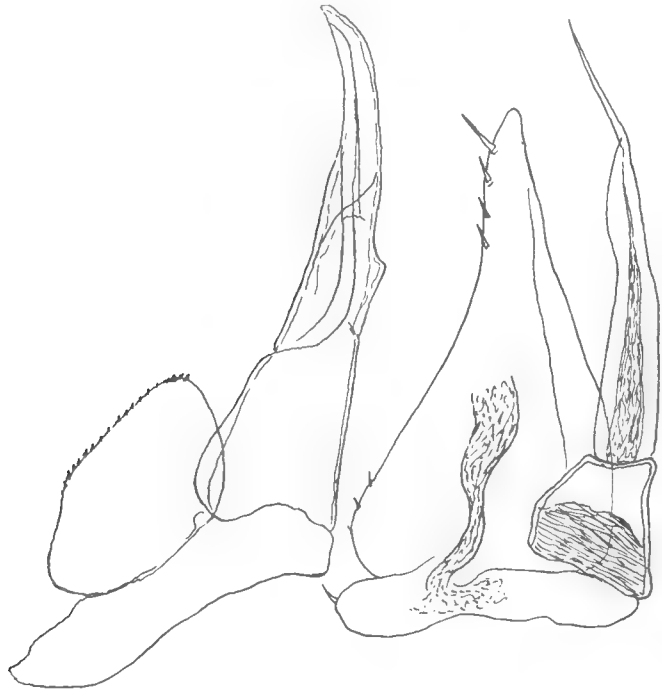


Fig. 2. — Premier et second pléopodes du mâle.

Pléon (Fig. 1). — Pléon continuant directement le péréion. Néopleurons 3, 4 et 5 grands.

Telson (Fig. 1). — En forme de triangle à côtés régulièrement incurvés.

Antenne (Fig. 1). — Courte ; flagelle formé de deux segments, le premier trois fois plus court que le second.

Péréiopodes. — Courts, puissamment armés.

Pléopodes. — Dépourvus de pseudo-trachées. L'exopodite du second pléopode (Fig. 2) renferme un gros tronc vasculaire.

Uropode (Fig. 1). — Endopodite long et grêle, dépassant le milieu de l'exopodite.

Caractères sexuels mâles. — *a*) Péréiopodes antérieurs et postérieurs *non* différenciés.

b) Premier pléopode (Fig. 2) : exopodite petit, régulièrement ovoïde, dépourvu de pointe ; bord distal garni de très petites épines.

c) Second pléopode (Fig. 2) : endopodite terminé par une pointe très fine.

Affinités. — Cette espèce est voisine d'*eburnea* ; mais, elle en diffère par : 1) sa pigmentation normale ; 2) l'ornementation des soies-écailles ; 3) la forme du telson qui possède une pointe allongée ; 4) par le remarquable allongement de l'endopodite de l'uropode ; 5) par l'exopodite du premier pléopode mâle, dépourvu complètement de pointe (caractère exceptionnel chez *Niambia*).

BIBLIOGRAPHIE

Barnard (K. H.). 1932. — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. N° 11. — Terrestrial Isopods. — *Ann. S. Afric. Mus. Cape Town*, XXX, pp. 179-388.

Budde-Lund (G.). 1904. — A Revision of « Crustacea Isopoda terrestria », with additions and illustrations. — 2. *Spherilloninae.* — 3. *Armadillo.* Copenhagen ; pp. 33-144, pl. VI-X.

Budde-Lund (G.). 1909. — Land-Isopoda. — *In* L. Schultze. — *Zool. anthrop. Ergebn. Forschungsr. Südafrika.* — Bd. II, Lief. 1. — *Denckschr. med. Gesell. Jena.* XIV, pp. 53-70, pl. V-VII.

Panning (A.). 1924. — Isopoda. — *In* Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süsswasserfauna Deutsch-Südwestafrikas (zur Zeit Mandat Südwest-Afrika). — *Ergebn. Hamburg. deutsch-südwest-Afrik. Studienr., herausg. von W. Michaelsen.* — Bd. II, Lief 3. pp. 167-201.

Vandel (A.). 1953. — La famille des *Squamiferidae*, et l'origine des *Platyarthrus.* — *Bull. Soc. Zool. France*, LXXVII, pp. 371-388.

Vandel (A.). 1959. — Sur la présence du genre *Trichorhina* au Maroc, et sur les affinités de ce genre (Crustacés ; Isopodes terrestres). — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, (2) XXXI, pp. 100-104.

Un nouvel Alcyonaire d'Afrique du Sud.

Par A. Tixier-Durivault.

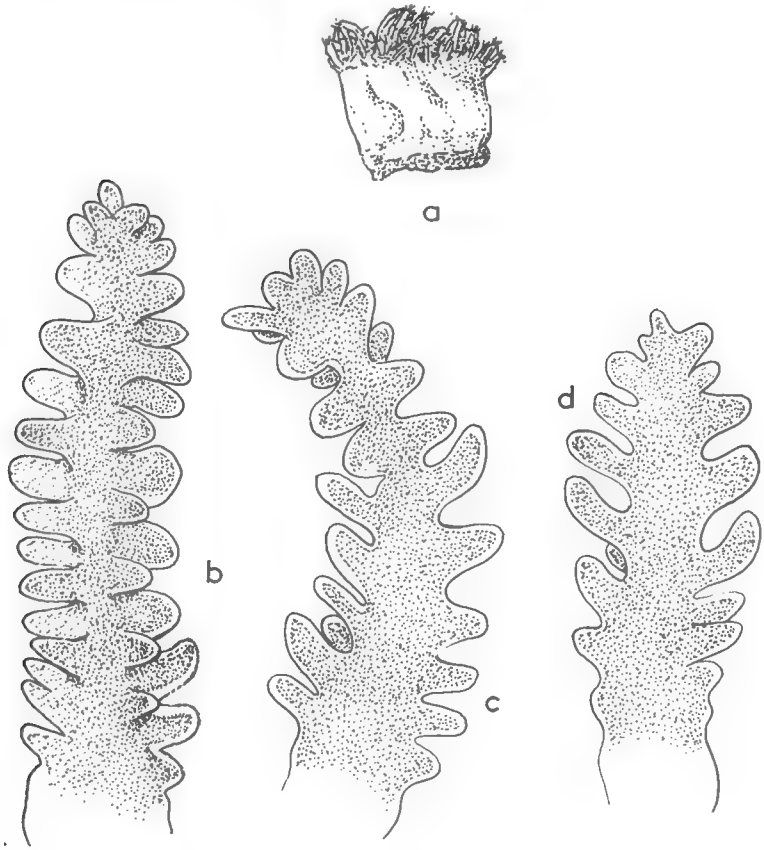
Les *Xeniidae* connus en Afrique du Sud sont fort peu nombreux ; ce sont *Xenia florida* (Lesson), *Xenia umbellata* Lamarck, *Heteroxenia capensis* Hickson et *Heteroxenia uniserta* (Kükenthal).

Les quatre exemplaires récoltés à Port-Saint-Johns le 7-7-1959 diffèrent nettement des espèces précédentes. Ne possédant qu'une seule forme de polypes ils appartiennent au genre *Xenia*. Le type représenté dans la figure *a* montre un pied colomnaire fortement aplati, peu plissé, haut de 12 mm, large de 12 mm, surmonté d'un capitule bas. Les polypes du centre du disque sont adultes alors que ceux de la périphérie sont jeunes et de taille variable. Épanouis, partiellement transparents, les zoïdes adultes mesurent 7 mm de hauteur totale, anthocodie et tentacules compris et 1 à 1,5 mm de largeur anthocodiale. Longs de 3 mm, minces, ces tentacules présentent sur leur face interne deux doubles alignements latéraux inégaux de pinnules arrondies ou digitées au nombre de cinq à sept pour les deux rangées les plus internes (fig. *b*) et au nombre de onze pour les deux rangées latérales (fig. *c*). Chez les jeunes zoïdes le nombre des pinnules se réduit respectivement à trois et à neuf pour les diverses rangées (fig. *d*). Tronc, anthocodies et tentacules sont dépourvus de spicules. Dans l'alcool la teinte générale est gris verdâtre.

Les autres échantillons mesurent respectivement 12 mm, 11 mm et 6 mm de hauteur totale, l'un d'entre eux se ramifiant dès le premier tiers du tronc en deux portions inégales. Tous les exemplaires présentent les mêmes polypes et sont également dépourvus de spicules dans la totalité de la colonie. Leur consistance est molle. Leur coloration est gris verdâtre.

Nous avons créé une nouvelle espèce, *Xenia dayi*, pour ces spécimens car leurs divers caractères les distinguent nettement tant des espèces relevées en Afrique du Sud que de toutes les espèces actuellement connues. C'est ainsi que la forme coloniale ramifiée de *X. umbellata* Lamarck et *X. florida* (Lesson) et les trois rangées de pinnules tentaculaires de ces deux espèces s'opposent à *X. dayi*. Les espèces les plus voisines semblent être *X. kükenthali* Roxas, *X. lilieae* Roxas et *X. puertogalerae* Roxas qui, toutes, possèdent deux rangées de pinnules tentaculaires. Or les spicules coloniaux

de ces deux dernières les distinguent de *X. dayi* et bien que dépourvue de sclérites *X. kükenthali* se différencie de *X. dayi* par sa grande ramification coloniale ainsi que par la forme basse et arrondie de ses pinnules tentaculaires.



a) colonie ; *b*) face interne du tentacule d'un polype adulte ; *c*) face externe du tentacule d'un polype adulte ; *d*) face externe du tentacule d'un jeune polype.

Nous pouvons donc adopter pour *X. dayi* la diagnose suivante : Colonie à pied aplati cylindrique rarement divisé ; pinnules digitées ou arrondies, réparties en deux rangées plus ou moins distinctes sur la face interne de longs tentacules ; spicules absents.

Laboratoire de Malacologie.

Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXI).

Par A. Guillaumin.

360. *Microstylis Wallichii* Lindl. var. *biloba* Hook. f. — Annam : chutes de Dautania (Tixier n° 59, f. 243, 1958).

Sépales et pétales mauve violacé, labelle de même couleur sauf le centre jaune.

L'espèce ne figure pas dans la *Flore de l'Indochine* bien que Hooker fils (*Fl. brit. Ind.* V, p. 686) l'ait indiquée au Cambodge.

361. *Dendrobium Arachnites* Reichb. f. — Laos : Ritaville : au pied du Phou Khaou Kouei, 64 km. de Vientiane, 800 m (donné par Lecoufle, f. , 1959).

169. *D. Farmeri* Paxt. var. *albiflora* Hort. — Laos (Tixier, Dendrobium, n° 2, donné par Eichhorn, f. 137, 1955).

La variété n'avait pas encore été signalée au Laos.

362. *D. hercoglossum* Reichb. f. — Annam : acheté au marché de Dalat [1] (Tixier n° 56, f. 243, 1958).

Les fleurs ressemblent à s'y méprendre à celle de *D. Poilanei* Guillaum. mais sont isolées ou en grappes de 2-3 sur la tige feuillée alors que chez *D. Poilanei*, elles sont en très nombreuses grappes groupées vers l'extrémité d'une longue tige aphylle, de plus les sépales latéraux sont peu soudés à la base ne formant nullement menton.

L'espèce qui ne figure pas dans la *Flore de l'Indochine* avait été découverte dans la presqu'île de Malacca et retrouvée au Siam à Kao Kuap Krat (Kerr 2910).

319. *D. longicornu* Lindl. — Annam : Dalat (Tixier n° 4/59, f. 258, 1959.

Fleurs blanches à labelle avec bande médiane orangé.

363. *D. Serra* Lindl. — Laos : km 90 de la route Vientiane-Paksane, forêt dense en bordure de la Nam Hang et du village de Tha Bok (Tixier, Dendrobium n° 3, donné par Eichhorn, f. 137, 1955) ; région de Ban Keun, 60 km au N. de Vientiane, épiphyte sur feuilles de forêt claire (de Sigaldi n° 303/Sig., f. 12, 1957).

Trouvé depuis Singapoore et le Siam jusqu'à Bornéo et aux

1. Les Moïs apportent au marché les plantes qu'ils ont récoltées en forêt.

Philippines, signalé au Cambodge et en Cochinchine mais pas encore au Laos.

364. **Sarcopodium langbianense** Guillaum. sp. nov.

Rhizoma repente, pseudobulbis contiguis, 4-angulatis, 3 cm altis, lutescentibus, squama fulva primum obtectis ; foliis 2, linearibus (13 cm × 1,5 cm), apice vix 2-lobis. Inflorescentia terminalis, racemosa, 11 cm longa, 4-flora, rachi gracili, laete viridi, floribus labello luteo castaneo granuloso et gynostemio intus luteo castaneo marginato exceptis, albis, pedicello gracili, circa 1 cm longo, sepalis anguste lanceolatis (fere 1,5 cm × 0,3 cm), apice acutis et leviter recurvis, basi mentum haud formantibus, petalis similibus sed angustioribus, labello 9 mm longo, 3-lobo, basi 2-membranaceo costato, lobis lateralibus rotundatis, 2 mm longis, medio ovato triangulari, 5 mm longo, marginibus valde undulatis, pagina granulis castaneis sparsis et secundum lineas 4 longitudinales dense dispositis ornata, gynostemio ovato lanceolato, valde excavato, anthera quadrata.

Annam : flanc N. du Lang bian, en forêt moussue, vers 1900 m (Tixier n° 71, f. 279, 1958).

Se rapproche surtout de *S. zebrinum* Kränzl.

Une seule espèce de ce genre avait été signalée jusqu'ici en Indochine : *S. labuanum* Kränzl., au Tonkin.

365. *Sarcanthus inflatus* Rolfe. — Annam : Dalat : Hauts-plateaux (*C.R.S.T.* n° 1/sm, f. 156, 1953).

Sépales et pétales jaunâtres avec 2 bandes pourpre brun, labelle blanc avec l'extrémité des lobes jaune clair et 2 bandes pourpres commençant vers la base des lobes latéraux et se poursuivant au dos de l'éperon.

219. *S. pallidus* Lindl. — Laos : Vientiane (Tixier Sarcanthus n° 2, f. 203, 1955) ; Annam : Dalat (Tixier n° 69, f. 243, 1958).

366. **Saccolabium dalatense** Guillaum. sp. nov.

Caudex circa 10 cm alta, 0,9 cm crassa, radicibus crassis, vaginas terebrantibus ; foliis rigidis, atro viridibus, loratis (usque ad 25 cm × 3 cm), apice ± inaequaliter 2-lobis, vaginibus 1 cm altis. inflorescentiae racemosae, pendulae, foliorum inferiorum vaginas terebrantes, circa 10 cm longae, 3 ª suprema parte dense floriferae, rachi atro rubro, crasso, undulato, bracteis minimis, anguste triangularibus, apice subulatis, floribus subluteis, sepalis medio longitudinaliter amethystino fasciatis, petalis et labelli lobo medio apice amethistino apice maculatis exceptis, pedicello atro rubro, 3 mm longo, sepalis ovatis, 4 mm longis, labello 5 mm longo, 3-lobo, lobis lateralibus ovatis, parum conspicuis, terminali triangulari, obtuso, intus incrassato et minutissime papilloso, calcare pendulo, 9 mm longo, suprema parte dilatato, midia leviter contracto, infima cylindrico et apice haud dilatato, petalis ovatis, 3 mm longis, columna brevissima, anthera basi ovata, apice longe cuspidata, caudiculo elongato, undulato,

apice dilatato et medio horizontaliter caudato, glandula angustata, polliniis luteis, in caudiculi rostrum insertis.

Annam : acheté au marché de Dalat (Tixier n° 77, f. 279, 1958).

Se rapproche surtout de *S. Fürstenbergianum* Schltr. = *Robiquetia Fürstenbergiana* Schltr. ; très remarquable par la forme de la bandelette qui, dilatée au sommet, se prolonge horizontalement par un bec sur lequel sont insérées les pollinies.

367. *S. papillosum* Lindl. — Laos (de Sigaldi n° 306/Sig., f. 12, 1957).

Espèce de l'Inde pas encore signalée en Indochine.

368. *Phajus albus* Lindl. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.*, Phajus n° 2, f. 158, 1954).

Pas encore signalé en Indochine.

Liparis sp. aff. *Mannii* Reichb. f. ? — Annam : acheté au marché de Dalat (Tixier Liparis n° 68, f. 243, 1958).

Fleurs jaune paille à labelle rouge comme celles des plantes récoltées par Mme de Sigaldi. Ces coloris correspondent à ceux de la planche 34 de King et Pantling (*Ann. Bot. Gard. Calcutta* VIII) (bien que dans le texte ils disent que les sépales et les pétales sont verts) représentant *L. paradoxa* Reichb. f. mais cette espèce a 2-3 feuilles linéaires-lancéolées alors que la plante de Tixier n'en a qu'une ovale-lancéolée toutefois si je n'ai pas vu de cornes à la base du labelle, je n'ai pas constaté de lobes latéraux.

Liparis sp. aff. *pauciflora* Rolfe. — Annam : flanc nord du Lang bian, forêt moussue (Tixier n° 76, f. 279, 1958).

Pseudobulbes sphériques (1 cm diam.) entièrement recouverts par les gaines de 1-2 feuilles lancéolées (7 cm × 2 cm) ; hampe très comprimée, haute de 5 cm., fleurs 2, brun tabac sauf les 2 tubercules verts du labelle situés côte à côte et reliés à la base.

Rolfe (*Kew Bull.* 1896, p. 193) dit que son *L. pauciflora* provenant du Setchuen a le labelle sans callosité. Les échantillons de l'Herbier du Muséum de Paris, vus par Finet, provenant du Kouy Tchéou, du Yun nan et du Setchuen, à fleurs vertes ou blanches, présentent, à la base du labelle deux lames non relieés entre elles. Dans les 2 cas, l'inflorescence est à l'extrémité d'une tige sans pseudobulbes, tandis, qu'ici, l'inflorescence est à l'aisselle de la feuille supérieure qui couronne le pseudobulbe.

Eria convallarioides Lindl. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XIII, f. 178, 1956).

Des plantes assez différentes récoltées en Annam, à Dalat, ont été signalées antérieurement sous le n° 185 (*Bull. Mus.*, 2e sér., XXVI, p. 691, XXX, p. 302).

350. *Bulbophyllum hirtum* Lindl. — Annam : Dalat (Tixier n° 3, f. 148, 1958).

369. *B. odoratissimum* Lindl. — Annam : vallée de Prenn, 1.200-1.300 m (Grillet Bulbophyllum n° 228, f. 231, 1956).

Fleurs blanches à fond jaunâtre.

Signalé depuis le Népal jusqu'en Chine mais pas encore en Indochine.

289. *Pholidota Tixieri* Guillaum. — Laos : Xieng Kouang (Tixier Pholidota XV, f. 178, 1956).

131. *Cymbidium Dayanum* Reichb. f. — Annam : Lang bian (Lemai f. 92, 1952).

322. *C. Poilanei* Gagnep. — Annam : Dalat (Hach n° 9, f. 69, 1957).

370. *Trichoglottis retusa* Bl. — Annam : Dalat (Grillet n° 36, f. 220, 1956).

Labelle à lobes latéraux terminés par une pointe falciforme au delà de la partie carrée, lobe médian muni d'une carène en dessous vers l'extrémité, callus jaune orangé. Les sépales n'ont que 5 nervures et non 7 mais les pétales en ont 7.

371. *Haemaria pauciflora* Gagnep. ? — Annam : Dalat (Tixier f. 258, 1959).

La forme du labelle et du rostellum correspond tout à fait à la figure 23 de Gagnepain (*Fl. Indochine* VI, fig. 52) mais l'inflorescence et l'ovaire sont glabres. Les feuilles ressemblent à celles de l'*H. Dawsoniana* Rolfe c'est-à-dire sont au dessus vert brun velouté foncé à nervures rouge cuivré (cfr. *Rev. Hort.* n. sér., XXVI, p. 332, pl. col. II). Gagnepain dit que les feuilles de l'*H. pauciflora* sont colorées mais comment peut-on le savoir en se basant sur un échantillon unique ayant séjourné dans l'alcool dans une touque à pétrole avant d'être mis en herbier ?

Plante d'Indochine autre que des Orchidées.

372. *Æschynanthus marmoratus* T. Moore. — Annam : environs de Nhatrang : Suoi Ca (de Sigaldi n° 233/Sig, f. 183, 1958).

La patrie de cette espèce qui semble avoir été assez répandue dans les cultures dès 1851 et qui existait encore à Kew en 1899 était toujours restée inconnue. Les sépales sont jaunes finement ponctués de rouge, la corolle en dehors jaune verdâtre, en dedans de même couleur passant au rouge sombre vers la partie supérieure avec lobes rouges marginés de jaune avec des ponctuations rouges sur le bord.

Contribution a l'étude caryo-taxinomique des Eucryphiacées.

Par J. L. Hamel.

En 1956, M. Éric Pellerin me remettait quelques racines, trois fleurs et un jeune fruit de l'*Eucryphia lucida* (Labill.) Baill. (= *E. Billiardieri* Spach) que Mme le Professeur Winnifred Curtis, de l'Université de Tasmanie, avait fixés à mon intention dans le liquide de Navashin. Je suis heureux de pouvoir ici les remercier vivement l'un et l'autre.

Il nous avait paru intéressant de définir, chez cette Eucryphiacée endémique de la Tasmanie, les caractères caryologiques qui, à ma connaissance, n'avaient pas encore été décrits. Il m'a depuis semblé utile de compléter cette étude par l'observation de trois autres espèces de ce genre qui, d'après Bausch (1938), n'en compte que cinq et constitue à lui seul la famille des Eucryphiacées. Selon cet auteur, en effet, il convient d'exclure de celle-ci le genre *Paracryphia* Bak. f. qui se placerait plutôt au voisinage des Wintéracées et des Trochodendracées.

D'ailleurs, depuis sa création en 1797, le genre *Eucryphia* n'a pas eu une position systématique incontestable et les divers auteurs qui l'ont étudié lui ont reconnu des affinités très variées. Bausch *(loc. cit.)*, après avoir fait l'examen de ces hypothèses, admet, en raison des caractères de la morphologie de ses différentes espèces, qui sont toutes des arbres ou des arbustes, de leur anatomie, de la chimie de leur bois, son rapprochement avec les Cunoniacées, voisines elles-mêmes des Saxifragacées ligneuses.

Les *Eucryphia* sont également intéressants par leur répartition géographique : trois appartiennent au continent Australien, deux sont du Chili :

Les *Eucryphia lucida* Baill. et *E. Milligani* Hook. f. (= *E. Billiardieri* var. *Milligani* (Hook. f.) Benth., *E. lucida* Druce var. *Milligani* Summerhayes), propres à la Tasmanie ont une étroite parenté : le premier diffère du second (que je n'ai pu examiner) par ses dimensions plus considérables, par le nombre des bractées placées à la base des pédoncules, deux au lieu de quatre ou cinq. Ils sont l'un et l'autre reconnaissables à leurs feuilles entières.

L'*E. Moorei* F. v. Mueller, remarquable par ses feuilles composées imparipennées ayant de 3 à 13 folioles entières et mucro-

nées, ne se trouve qu'en Nouvelle Galle du Sud et dans l'état de Victoria.

Possédant également des feuilles pennées de 3 à 11 folioles toujours découpées et dentelées, l'*E. glutinosa* (Poepp. et Endl.) Baill. (= *Fagus glutinosa* Poepp. et Endl., *Eucryphia pinnatifida* Gay, *E. glandulosa* Focke) ne se rencontre qu'au Chili, dans les régions basses comprises entre les vingt-septième et trente-huitième degrés de latitude sud.

L'*Eucryphia cordifolia* Cav. croît également au Chili entre les trente-septième et quarante-quatrième degrés de latitude sud, où « arbre majestueux et vraiment superbe » il est l'élément caractéristique de la forêt valdivienne (Hauman-Merck, 1913), mais où il peut atteindre également les hautes altitudes jusqu'au pied des glaciers (Skottsberg, 1916) et il présente alors les caractères d'un arbuste nain. Ses feuilles entières, cordées à leur base, sont plus grandes et plus larges que celles des deux espèces Tasmaniennes [1].

Le matériel utilisé pour ce travail, en dehors de celui fixé sur place en Tasmanie *(E. lucida)*, a été prélevé sur des végétaux cultivés au Muséum. Les uns étaient de jeunes plants reçus de la « Nursery » Anglaise Hillier *(E. lucida, E. Moorei, E. cordifolia)*, les autres étaient issus de graines distribuées par la « Nursery » C. English (4 pieds de l'*E. glutinosa*). Tous étaient beaucoup trop jeunes pour fleurir. Les méristèmes radiculaires ont été fixés avec le mélange de Navashin-Karpechenco, inclus dans la paraffine suivant les techniques habituelles. Quelques-unes des coupes, toutes épaisses de 6 μ, et spécialement celles des racines et des fleurs de l'*E. lucida* Tasmanien, ont été colorées par le violet-crystal suivant la méthode de Clausen-Œlkers ; mais la plupart ont été soumises à la réaction de Feulgen.

Dans les méristèmes radiculaires des quatre espèces étudiées, les noyaux interphasiques sont sensiblement sphériques. Leur diamètre mesure entre 5 et 6 μ. Autour d'un nucléole unique, on voit, baignant dans l'enchylème légèrement contracté sous l'action du liquide fixateur, un fin réticulum, coloré en rouge après la réaction de Feulgen, sur lequel se détachent nettement des chromocentres petits, toujours situés au voisinage de la membrane nucléaire et au nombre d'une trentaine. Chacun d'eux correspond vraisemblablement à un chromosome.

Les noyaux quiescents, observables dans les tissus plus différenciés, présentent un réticulum toujours très visible tandis que le nombre des chromocentres diminue d'autant plus qu'on s'éloigne de la région méristématique. En même temps les noyaux, de sphé-

1. Une sixième espèce existe peut être dans cette même région, l'*Eucryphia patagonica* Speg. qui n'a jamais pu être retrouvé depuis sa description en 1902 par Spegazzini et qui serait très voisin de l'*E. cordifolia*.

riques qu'ils étaient, deviennent ovoïdes, puis prennent une forme d'olive ou de datte.

Dans les étamines de l'*Eucryphia lucida*, toutes trop âgées pour qu'il soit possible d'y observer la méiose, il y avait des grains de pollen fort bien constitués. Tous possédaient deux noyaux : l'un le noyau végétatif, ellipsoïdal, présentant une structure normale avec réticulum et chromocentres, l'autre, reproducteur, ayant un aspect de pastille, apparemment si chromatique qu'il est très souvent impossible d'y discerner une structure ; parfois on peut cependant reconnaître des chromocentres sur un réseau épaissi.

Chez cette même espèce, les noyaux des tissus ovariens, aussi bien ceux des parois et des placentas que ceux des ovules, très jeunes encore [1], ont un aspect comparable à celui des noyaux dans les méristèmes radiculaires, mais ils sont généralement de dimensions plus réduites : leur diamètre atteint rarement 5 μ, qu'il dépasse cependant quelquefois dans certaines cellules du nucelle.

Quand la prophase commence, le noyau augmente de volume ; son diamètre peut excéder 7 μ dans les méristèmes radiculaires. Simultanément les chromocentres s'effacent sur le réticulum qui s'épaissit tout en devenant plus pâle. La cavité nucléaire paraît alors traversée par des filaments rosés, encore relativement longs. Ceux-ci se raccourcissent bientôt, assez rapidement semble-t-il, car il n'existe pratiquement pas d'images intermédiaires, et donnent des masses chromatiques à la fois plus épaisses et plus courtes que les chromosones métaphasiques issus de chacune d'elles. On peut admettre, si on en juge d'après ce qui se passe chez les Saxifragacées (Hamel, 1953) que le clivage des chromosomes se produit pendant cette phase de contraction ; ici en raison de la petitesse de ces éléments et de leur forte chromaticité, il n'a pas été possible de le mettre en évidence. Puis, subissant un phénomène de relâchement, les chromosones prennent leur aspect définitif et se disposent sur le plan équatorial après que le nucléole ait disparu.

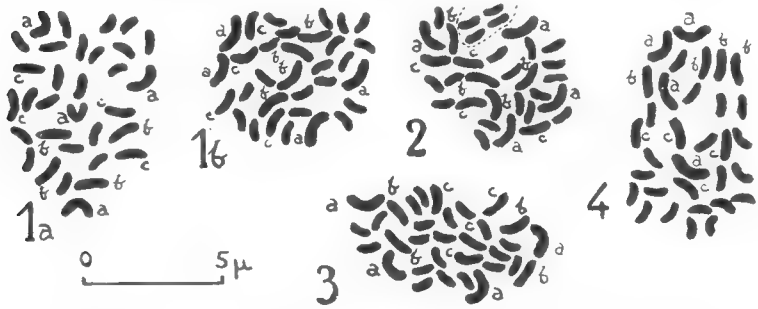
Les métaphases et les anaphases n'offrent aucun caractère particulier. En vue polaire, les métaphases sont souvent difficiles à lire en raison de la petite taille des chromosomes et de la tendance qu'ils ont à rester très proches les uns des autres.

A la télophase, les chromosomes, enfermés dans la membrane nucléaire qui vient de se reconstituer en même temps que le nucléole, se tassent autour de celui-ci. Le noyau a alors une forme de lentille. Pendant qu'il grossit pour devenir à peu près sphé-

1. Il convient de remarquer que la méiose n'est pas commencée dans les ovules alors qu'elle est terminée depuis longtemps déjà dans les étamines. Il existe donc une importante dissociation dans le temps des maturations mâles et femelles comme on en observe chez de nombreuses Saxifragacées.

rique, chaque chromosome paraît s'étirer en deux rubans qui s'allongent peu à peu en même temps qu'ils deviennent plus étroits et plus pâles que lui. Seule sa région médiane, où se trouve sans doute le centromètre, subsiste et n'est bientôt plus qu'un chromocentre porté par les filaments du réticulum reconstitué par le déroulement progressif des chromonémas déspiralisés et séparés les uns des autres.

Malgré leurs différences morphologiques et leur dispersion géographique, les quatre *Eucryphia* étudiés possèdent 32 chromosomes somatiques se ressemblant fort d'une espèce à l'autre. Il serait vain de vouloir accorder une valeur taxinomique aux idiogrammes qu'ils constituent. Leur épaisseur moyenne est de 0,3 μ ; les plus grands d'entre eux dépassent nettement 1 μ tandis que les autres ne l'atteignent pas. Quelles que soient leurs dimensions, ils ont un aspect comparable qui ne favorise guère leur identification.



1. *Eucryphia lucida* : 1 *a* racine fixée en Tasmanie ; 1 *b*, racine fixée à Paris. — 2. *E. glutinosa*. — 3. *E. cordifolia*. — 4. *E. Moorei*.

Toutefois, dans presque toutes les plaques équatoriales, il est possible de distinguer quatre chromosomes (*a*), les plus longs, généralement incurvés en forme de V ouvert, et huit autres légèrement plus courts (*b* et *c*). La présence de ces doubles paires est probablement l'indice de la tétraploïdie des *Eucryphia*, que semble suggérer également l'existence chez l'*E. glutinosa* d'un groupe de quatre chromosomes très souvent reconnaissables à leur disposition parallèle deux à deux (fig. 2 : les chromosomes entourés d'une ligne en pointillé). Seul l'examen de la méiose permettrait probablement d'avoir une certitude à ce sujet. Toutefois il semble permis d'admettre provisoirement que le nombre de base des *Eucryphia* est x = 8.

Est-il possible de préciser la place que les Eucryphiacées doivent occuper dans la classification botanique d'après les caractères

caryologiques qui viennent d'être définis : noyaux somatiques présentant un fin réseau porteur de chromocentres correspondant vraisemblablement chacun à un chromosome, présence de 32 chromosomes longs d'environ 1 μ, épais de 0,3 μ, dont l'idiogramme suggère l'existence d'une tétraploïdie de base 8 ?

Il ne paraît pas utile, après la critique pertinente qu'en a faite Bausch, de rappeler ici les opinions des différents auteurs sur les affinités des *Eucryphia*. Il suffit en effet, de retenir celles qui sont encore proposées :

— d'une part, Gilg (1925), reprenant l'hypothèse de Focke, puis de Engler, et suivi par des auteurs tels que Lawrence (1955), propose de rapprocher les Eucryphiacées des Actinidiacées et des Médusagynacées entre les Dilléniacées et les Ochnacées dans l'ordre des Pariétales au début du sous-ordre des Théinéées où se retrouvent également les Guttifères et les Hypéricacées ;

— d'autre part, Hutchinson (1959) admet que les Eucryphiacées ont suffisamment d'affinités avec les Hypéricacées en raison de leurs feuilles opposées, de leurs étamines réunies en faisceaux, de leurs sépales imbriqués (il ne fait là que suivre l'opinion de Choisy, Cambessedes, Cl. Gay), pour les placer dans l'ordre des Guttiférales tel qu'il le définit, mais il rejette les Ochnacées dans celui des Ochnales qui, avec les Guttiférales, serait lié à l'ordre des Théales où se rangent les Actiniadacées, et, par celui-ci, aux Dilléniales dont le type est justement donné par les Dilléniacées ;

— enfin Bausch (1937) qui, après Planchon, Bentham, Hallier (du moins vers les années 1901-1908) et Sandwith, considère les Eucryphiacées comme très voisines des Cunoniacées, puisqu'elles ont les unes et les autres des stipules connées, des feuilles habituellement opposées, des graines dont l'embryon est petit et l'albumen abondant (ce caractère les différencie très nettement des Hypéricacées, qui n'ont jamais d'albumen, et même des Ochnacées chez qui il manque souvent), des fruits déhiscents, des ponctuations scalariformes et des plages perforées scalariformes dans leurs vaisseaux du bois, des ponctuations aréolées très nettes dans leurs fibres ligneuses ; il existe en outre des affinités entre elles que manifestent certaines propriétés chimiques de leur bois (Bausch) et la forme de leurs grains de pollen (Erdtmann, 1946).

Pour faire cette étude de caryologie comparée, il est nécessaire de recenser les descriptions des structures nucléaires chez des espèces appartenant à ces diverses familles, puis, pour chacune d'elles, les dénombrements chromosomiques parfois accompagnés de la présentation d'idiogrammes. On est aussitôt frappé par le petit nombre et la dispersion des renseignements qui les concernent

et même, pour quelques-unes, par l'absence de toutes données, pour les Médusagynacées par exemple.

1. — *Structure nucléaire.*

Il n'existe quelques faits précis que pour les Ochnacées, les Dilléniacées, les Guttifères *sensu lato*, les Cunoniacées et certaines Saxifragacées ligneuses.

Parmi les Ochnacées, l'*Ochna atropurpurea* possède des noyaux dont le réseau, d'après Gosselin (1948), est « très léger, peu chromatique et difficilement visible », dont les chromocentres, en nombre variable, répartis dans toute la cavité nucléaire, ont des formes et des dimensions différentes d'une cellule à l'autre à l'intérieur d'une racine. Dans cette même famille, les *Ouratea*, et spécialement l'*O. affinis*, ont des noyaux que Farron (1957) rapporte au type semi-réticulé à chromocentres décrit par Mlle Delay (1946-1948) ; cependant les chromocentres sont vraisemblablement formés par la coalescence de plusieurs d'entre eux.

Tixier (1953) observe chez le *Dillenia ovata*, qui est la seule Dilléniacée étudiée de ce point de vue, des noyaux interphasiques remarquables par leur « faible colorabilité. On peut distinguer un réseau de filaments peu chromatiques comportant des épaississements de place en place ». Ceux-ci, au début de la prophase, s'organisent en chromocentres peu nombreux, sans doute composés de plusieurs éléments, puis donnent naissance aux chromosomes en même temps que disparaissent les filaments du réseau.

Dans le même mémoire, Tixier présente également la structure des noyaux de quelques Guttifères : chez les *Calophyllum inophyllum* et *Mesua ferrea*, elle rappelle celle caractéristique du *Dillenia ovata* tandis que chez l'*Ochrocarpus siamensis*, les *Garcinia hanburyi* et *G. Laureiri*, il existe un réseau à peine visible, « très diffus », des chromocentres composés, volumineux à côté de chromocentres simples plus petits.

Nielsen (1924) constate que les noyaux interphasiques de plusieurs *Hypericum* présentent sur un fond faiblement colorable des chromocentres en nombre variable sans rapport avec celui des chromosomes.

Les noyaux du *Pancheria Sebertii*, qui est une Cunoniacée de la Nouvelle Calédonie, montrent un fin réticulum sur lequel se distinguent des chromocentres, petits, en nombre sensiblement égal à celui des chromosomes. Ce type de structure se retrouve chez les *Escallonia*, les *Itea* et le *Brexia madacascariensis* qui sont des Saxifragacées. Toutefois chez ce dernier les chromocentres sont réduits à des points épars sur un réseau grêle et pâle (Hamel, 1953). Hallier (1908) a rapproché les *Eucryphia* des Bréxiées qu'il place les uns et les autres dans les Cunoniacées en raison

du développement superficiel de leur liège, de leurs feuilles opposées persistantes, pourvues de stipules existant également chez les *Itea*, qui, selon lui, se rangent parmi les Bréxiées.

Il serait vain de vouloir trancher la question des affinités des Eucryphia en utilisant ces quelques faits. Toutefois il est permis de dire, qu'en l'état de nos connaissances, les structures nucléaires des *Eucryphia*, du *Pancheria Sebertii* et des quelques Saxifragacées qui viennent d'être citées sont très comparables.

2. — *Nombres des chromosomes.*

Ici encore, les renseignements, bien que moins rares, sont encore très insuffisants pour en pouvoir tirer des conclusions valables.

Dans la famille des Ochnacées, Chiarugi et Francini (1930), trouvant que $2n = 35$ chez l'*Ochna serrulata*, qui est une espèce apomictique, admettent que pour lui $x = 5$, tandis que Farron *(loc. cit.)* compte 12 ou 24 chromosomes somatiques chez six *Ouratea* et que S. et G. Mangenot (1957) observent $2n = 28$ chez le *Lophira alata*.

Pour les Dilléniacées, plusieurs nombres de base ont été proposés : $x = 13$ chez les *Wormia* (Paetow (1931) compte $2n = 26$ chez le *Wormia suffruticosa*) ; $x = 8$ chez le *Dillenia ovata* ($2n = 32$, d'après Tixier *(loc. cit.)* et chez divers *Hibbertia*, puisque Hotchkiss (1955) constate la présence de 16, 32 et 64 chromosomes somatiques pour cinq d'entre eux ; cependant Janaki Ammal (1945) estime que $x = 9$ pour le *H. volubilis* qui possède 18 chromosomes somatiques.

Le genre *Actinidia* est remarquable par sa haute polyploïdie qui ne permet guère d'établir avec certitude la valeur d'un nombre de base. En effet, selon Rizet (1945), l'*A. chinensis* possèderait environ 160 chromosomes ($2n$), alors qu'il n'en aurait qu'environ 116, si l'on en croit Bowden (1940 et 1945). Celui-ci retrouve ce même nombre chez l'*A. arguta* et l'*A. polygama*, tandis que Nakajima (1942) n'observe chez ce dernier que 29 bivalents et en distingue 56 chez l'*A. kolomicta*.

Les divers auteurs qui ont compté les chromosomes du genre *Hypericum*, Nielsen *(loc. cit.)*, Winge (1925), Chattaway (1926), Hoare et Haertle (1932) Matsuura et Suto (1935), Stenar (1938), Sugiura (1944), Mulligan (1957), pour ne citer qu'eux, ont mis en évidence l'existence de plusieurs séries dont les nombres de base sont respectivement égaux à 8, avec de nombreuses espèces ayant les unes 61 chromosomes, les autres 32, à 9 — deux espèces sont tétraploïdes ($2n = 36$), douze sont diploïdes ($2n = 18$) —, à 10, et l'on a une espèce ayant 20 chromosomes et trois en possèdant 40, à 12, l'*H. gentianoides*, à 19 enfin pour l'*H. virginianum* qui est parfois appelé *Triadenum virginianum*. Winge essayait

d'expliquer cette diversité en admettant que les nombres de base de toutes ces séries devaient être plus petits, tels que 3 ou 4. Une Hypéricacée du Viet-Nam, appartenant au genre *Cratoxylum (C. formosum)* est caractérisée par $n = 7$, d'après Tixier, qui trouve chez d'autres Guttifères (Clusiacées) $x = 8$ (*Calophyllum inophyllum*, *Mesua ferrea*, *Ochrocarpus siamensis* : $2n = 32$) et $x = 11$ pour le *Garcinia hanburyi* ($2n = 44$).

Ainsi à l'intérieur des Guttifères (Hypéricacées, Clusiacées) on observe des nombres chromosomiques très variés comme il en existe d'ailleurs chez beaucoup d'autres familles et tout particulièrement chez les Saxifragacées. Je ne citerai à leur sujet que le *Brexia madagascariensis* ($2n = 60$), les *Escallonia* ($2n = 24$), les *Corokia* ($2n = 18$), les *Itea* ($2n = 22$) et le *Bauera rubioides* ($2n = 32$; Smith-White, 1955) dont le pollen ressemble justement à celui des *Eucryphia* (Erdtmann, *loc. cit.*). Il doit en être de même dans la famille des Cunoniacées, qui rassemble de nombreux genres. Malheureusement il n'y a actuellement de renseignement que pour *Pancheria Sebertii* qui possède 24 chromosomes somatiques (Hamel, 1952) et le *Ceratopetalum gummiferum* qui, australien comme le *Bauera*, a lui aussi 32 chromosomes (Smith-White). Mais pour ces deux plantes, Darlington et Wylie estiment que le nombre de base est $x = 16$.

Devant tant de diversité, il est difficile de déceler les affinités réelles des *Eucryphia* pour les familles dont ils ont été rapprochés. Sans doute trouve-t-on 32 chromosomes chez plusieurs *Hypericum*, chez certaines Clusiacées, chez quelques Dilléniacées, chez une Cunoniacée et chez le *Bauera* qui est une Saxifragacée pour Engler Engler et une Cunoniacée pour Hutchinson. Jusqu'à présent du moins, ce nombre n'a pas été observé chez les Ochnacées et chez les autres Saxifragacées habituellement rapprochées des Cunoniacées et des Eucryphiacées. Toutefois, il est possible de constater que toutes ces plantes n'ont jamais, quel qu'en soit leur nombre, des chromosomes de grandes dimensions. Il est vrai qu'il s'agit d'espèces ligneuses, qui, selon Darlington et Janaki Ammal (1945), possèdent toujours de petits chromosomes.

Je pense cependant que les caractères caryologiques des *Eucryphia*, et spécialement la structure de leurs noyaux, l'évolution de la chromatine au cours de la mitose, rappelant tout à fait ceux observables chez certaines Saxifragacées et chez une Cunoniacée, s'ils ne permettent à eux seuls de tirer aucune conclusion phylogénétique, suggèrent, quand on les associe aux caractères morphologiques, anatomiques et palynologiques que présentent en commun ces trois familles, d'admettre l'hypothèse de Bausch.

Enfin il convient de noter que l'homogénéité du genre *Eucry-*

phia du point de vue tant de la morphologie que de la caryologie, confirmée d'ailleurs par l'existence d'hybrides naturels entre les *E. lucida* et *E. Milligani* (*E.* × *hybrida* Bausch), par la possibilité d'hybridation dans les cultures entre les *E. cordifolia* et *E. glutinosa* (*E.* × *nymansensis* Bausch) et, ce qui est plus intéressant encore, entre les *E. glutinosa* et *E. lucida* (*E.* × *intermedia* Bausch), apporte une preuve à l'hypothèse d'une liaison entre l'Australie et la côte occidentale de l'Amérique du Sud pendant les temps géologiques. Cette liaison a du être assez longue puisqu'elle a permis, d'un côté comme de l'autre, l'apparition de la tétraploïdie à partir d'équipements chromosomiques communs.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Bausch (J.). 1938. — A revision of the *Eucryphiaceae*, *Kew Bull.*, 317-318.

Bowden (W. M.). 1940. — The chromosome complement and its relationship to cold resistance in the higher plants, *Chron. Bot.*, **6**, 123-125.

— 1945. — A list of chromosome numbers in higher plants. I, *Amer. J. Bot.*, **32**, 81-92.

Chattaway (M. N.). 1926. — Note on the chromosomes of the genus *Hypericum* with special reference to chromosome size in *H. calycinum*, *Brit. J. exp. Biol.*, **3**, 141-143.

Chiarugi (A.), Francini (E.). 1930. — Apomissia in *Ochna serrulata* Walp., *N. G. bot. Ital.*, **37**, 1-250, 17 pl. h. t.

Delay (Mlle C.). 1946-1948. — Recherches sur la structure des noyaux quiescents chez les Phanérogames, *Rev. Cytol. et Biol. végét.*, **9**, 169-222 et **10**, 103-228.

Erdtmann (G.). 1952. — Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms, The Chronica Botanica édit., 539 p.

Farron (C.). 1957. — Première contribution à la cytologie des *Ouratea* d'A. O. F., *Bull. Soc. bot. Suisse*, **67**, 26-32.

Gilg (E.). 1925. — Eucryphiaceae, *in* Engler (A.), Prantl (K.) : *Die Pflanzenfamilien*, 2nde édit., **21**, 47-50.

Gosselin (L. A.). 1948. — Étude des caractères morphologiques des noyaux interphasiques et quiescents chez les végétaux, *Contr. Instit. Oka*, **1**, 280 p.

Hallier (H.). 1908. — Ueber *Juliana*, eine Therebinthaceen-gattung mit Cupula und die wahren Stammeltern der Kaetzchen-blüther, *Bot. Centralbl. Beih.*, **22**, **2**, 81-265.

Hamel (J. L.). 1952. — Les chromosomes somatiques du *Pancheria Sebertii*, Guillaumin, Cunoniacée de la Nouvelle Calédonie, *Bull. Mus. Paris*, 2e sér., **24**, 588-590.

— 1953. — Contribution à l'étude cyto-taxinomique des Saxifragacées, *Rev. Cyt. et Biol. végét.*, **14**, 113-313.

HAUMAN-MERCK (L.). 1913. — La forêt valdivienne et ses limites, *Rec. Instit. bot. Léo Herera*, **9**, 247-408.

HOARE (C. S.), HAERTLE (E. J.). 1932. — Meiosis in the genus *Hypericum*, *Bot. Gaz.*, **93**, 197-205.

HOTCHKISS (A. T.). 1955. — *In* DARLINGTON (C. D.) et WYLIE (A. P.) : Chromosome Atlas of flowering plants, Allen et Unwin édit., 519 p.

HUTCHINSON (J.). 1959. — The families of flowering plants. I, The Clarendon Press édit., 510 p.

JANAKI-AMMAL (E. K.). 1945. — *In* DARLINGTON (C. D.) et JANAKI-AMMAL (E. K.) : Chromosome Atlas of flowering plants, Allen et Unwin édit., 397 p.

LAWRENCE (G. H. M.). 1955. — Taxonomy of vascular plants, The Macmillan Cie édit., 823 p.

MANGENOT (G.), MANGENOT (S.). 1957. — Nombre chromosomiques nouveaux chez diverses Dicotylédones et Monocotylédones, *Bull. Jard. bot. Etat Bruxelles*, **27**, 639-654.

MATSUURA (H.), SUTO (T.). 1935. — Contributions to the idiogram study in phanerogamous plants, *J. Fac. Sc. Hokkaido Imper. U.*, 5e sér., **5**, 779-789.

MULLIGAN (G. L.). 1957. — Chromosome numbers in Canadian weeds. I, *Canad. J. Bot.*, **35**, 33-75.

NAKAJIMA (G.). 1942. — Cytological studies in some flowering dioecious plants with special reference to the sex chromosome, *Cytologia*, **12**, 262-270.

NIELSEN (N.). 1924. — Chromosome numbers in the genus *Hypericum*, *Hereditas*, **5**, 378-382.

NOACK (C. K.). 1939. — Ueber *Hypericum* Kreuzungen. VI, *Zeit. indukt. Abst. Vererb.*, **76**, 569-602.

PAETOW (W.). 1931. — Embryologische Untersuchungen an Taccaceen, Meliaceen und Dilleniaceen, *Planta*, **14**, 262-270.

RIZET (G.). 1945. — Contribution à l'étude biologique et cytologique de l'*Actinidia chinensis*, *C. R. Soc. Biol.*, **139**, 140-142.

SKOTTSBERG (C.). 1916. — Vegetationsverhälnisse längs der Cordillera de los Andes, *K. svensk Vet. Akad. Handlingar*, n. sér. **56**, n° 5.

SMITH-WHITE (S.). 1955. — *In* DARLINGTON (C. D.) et WYLIE (A. P.) : Chromosome Atlas of flowering plants.

STENAR (H.). 1938. — Das Endosperm bei *Hypericum acutum* Moench, *Bot. Not.*, 515-527.

SUGIURA (T.). 1944. — Studies on the chromosome numbers in higher plants. VI, *Cytologia*, **13**, 352-359.

TIXIER (P.). 1953. — Données cytologiques sur quelques Guttiférales du Viet Nam, *Rev. Cytol. et Biol. végét.*, **14**, 1-12.

WINGE (O.). 1925. — Contributions to the knowledge of chromosome numbers in plants, *Cellule*, **35**, 303-324.

Les rôles respectifs de Brú, Cuvier et Garriga dans les premières études concernant Megatherium.

Par Robert Hoffstetter.

Deux publications de 1796 sont à la base de notre première connaissance du genre *Megatherium* et de son génotype *M. americanum* : l'une est une note de Georges Cuvier ; l'autre, due à l'espagnol Joseph Garriga, comprend un prologue, un mémoire descriptif rédigé et illustré par Juan Bautista Brú, et la traduction de la note de Cuvier. Malheureusement, ces deux publications n'ont eu qu'une diffusion limitée, de sorte que la première est souvent ignorée, tandis que la seconde est surtout connue par une traduction abrégée du mémoire de Brú, donnée par Cuvier en 1804. De ce fait, bien des erreurs ont été commises, concernant le véritable auteur de l'espèce *M. americanum*. Mais surtout, divers spécialistes ont apprécié de façon très inexacte les apports respectifs de Cuvier, de Garriga et de Brú ; certains ont été jusqu'à mettre en doute la probité scientifique du premier, l'accusant d'avoir frustré le second du résultat de ses observations ; quant au troisième, il a été trop souvent oublié.

Déjà, dans l'introduction historique du mémoire de Richard Owen (1860), on peut relever des indications assez ambiguës, et constater l'absence des références des deux publications fondamentales, ce qui donne à penser qu'Owen n'a pu se les procurer. D'autres auteurs ont répété et parfois aggravé ces ambiguïtés, faute d'avoir consulté les sources en vue d'éclairer le problème. C'est probablement sous l'influence de ces indications équivoques ou erronées que tout récemment Josef Augusta formule à son tour des accusations contre Cuvier. Dans l'explication de la pl. 49 *(Megatherium)* de son album sur les Animaux préhistoriques, il donne en effet la relation historique suivante :

« En 1789, dans le lœss de la pampa qui s'étend non loin de Buenos-Aires, on retrouva le squelette d'un animal gigantesque, qui fut expédié peu de temps après à Madrid et étudié en détail, pendant plusieurs années, par Joseph Garriga. Ayant terminé ses travaux en 1795, celui-ci remit son manuscrit à l'imprimeur. Il venait de recevoir un premier jeu d'épreuves, aux fins de correction, quand se produisit un événement fort désagréable. Le gouverneur de la colonie française de Saint-Domingue lui rendit visite et lui demanda une épreuve de son ouvrage

où figurait un projet de reconstitution de l'énorme squelette. N'y voyant pas malice, GARRIGA fit don d'un exemplaire de son œuvre au gouverneur. Mais ce dernier l'expédia tout de suite à l'Académie des Sciences de Paris, si bien que lors de la réunion suivante de l'Académie, le célèbre CUVIER rendit compte lui-même de la découverte et baptisa l'animal *Megatherium americanum*. Il devança ainsi GARRIGA de toute une année car l'ouvrage de celui-ci ne parut qu'en 1796. »

Nous verrons que ce texte exagère beaucoup les mérites de GARRIGA, qui n'a jamais étudié le *Megatherium* et qui n'a connu l'existence du squelette de Madrid qu'en 1796, précisément par la note de CUVIER. Le même texte est profondément injuste envers CUVIER ; il l'est au moins autant à l'égard de BRÚ, qu'il ignore complètement.

A vrai dire, un travail historique très documenté sur ce sujet a été publié récemment (sans référence au texte d'AUGUSTA) par J. P. BOYD (1958). Ce dernier établit clairement la priorité des observations de BRÚ ; mais il laisse encore peser sur CUVIER une grave accusation qui, à mon sens, repose principalement sur des hypothèses concernant les *intentions* de BRÚ et de GARRIGA.

Il est bon, dans une question aussi délicate, de s'en tenir aux faits. Pour rétablir ceux-ci dans leur exactitude, il m'a paru opportun de relater ci-après l'histoire de la découverte et de l'étude du fossile en question, en dégageant le rôle joué par chacun.

*
* *

Le squelette qui devait devenir le type de *Megatherium americanum* a été découvert, en 1788, par le dominicain Manuel TORRES [1], au cours d'excavations faites au voisinage de la ville de Luxan (on écrit aujourd'hui Luján), laquelle se situe à quelque 65 km à l'W de Buenos-Aires. Le marquis de LORETO, vice-roi de Buenos-Aires, en fit l'envoi au Cabinet Royal d'Histoire Naturelle de Madrid, où les caisses ont été reçues le 29 septembre 1788 [2].

A Madrid, le squelette a été préparé et monté par J. B. BRÚ,

1. D'après BARREIRO (1944, p. 101).

2. GARRIGA (1796) donne la date du 29 septembre 1789. Mais BOYD (1958, note 38) fait remarquer que, dès le 26 janvier 1789, W. CARMICHAEL adressait à JEFFERSON un dessin de BRÚ représentant le squelette du fossile, dont la reconstitution était déjà avancée. Nous admettrons avec BOYD que GARRIGA a écrit par erreur 1789 pour 1788. Il n'en reste pas moins curieux que BARREIRO n'ait pas noté cette entrée dans les enrichissements du Cabinet Royal en 1788 ou 1789. Par contre, le dernier auteur (1944, p. 101) dit que les os n'ont été reçus au Cabinet Royal qu'en 1805, après avoir séjourné, complètement oubliés, à la « Secretaria de Gracia y Justicia ». De son côté HERNÁNDEZ-PACHECO (*ibid.*, Prologue, p. 20) donne la même date de 1805 comme celle du montage effectué par BRÚ. Tout ceci est contredit par les témoignages antérieurs que nous possédons, et surtout par la date de la mort de BRÚ (1799).

prosecteur[1] du Cabinet Royal, lequel l'a dessiné, en a fait graver 5 planches, et a rédigé une description. Le travail, d'après Boyd, aurait été terminé vers 1790. Nous savons (par Garriga, 1796, 1re page du Prologue) que Brú « avait eu d'abord l'intention de publier cette description mais que, pour diverses circonstances imprévues, il l'ensevelit dans l'oubli ». Ces obstacles ne sont pas explicités. Il y a tout lieu de penser à des difficultés de financement[2] rencontrées par Brú qui — nous le verrons plus loin — a finalement accepté de vendre son œuvre à Garriga, aux fins de publication.

Entre temps, des scientifiques étrangers visitaient le Cabinet Royal de Madrid et s'intéressaient au fossile sud-américain. Deux de ces visites eurent comme conséquence des publications presque simultanées mais totalement indépendantes.

C'est d'abord le danois P. C. Abildgaard qui, entre le 20 décembre 1793 et le 9 janvier 1794, a l'occasion d'étudier le squelette. Il publie en 1796 une grossière figure de la tête osseuse et de la patte postérieure, avec une courte description, où il compare l'animal aux Myrmécophages d'Amérique du Sud (Tamanoir) et d'Afrique (Oryctérope).

En 1795, le français Philippe-Rose Roume, correspondant de l'Institut et représentant du Gouvernement français à Saint-Domingue (voir Cuvier, 1804, p. 377), passe par Madrid et examine le squelette fossile. Il obtient les épreuves des planches de Brú, mais non la description dont il semble avoir ignoré jusqu'à l'existence. Les planches, accompagnées d'une courte note de Roume, sont alors adressées au citoyen Grégoire[3] pour être présentées à l'Institut de France. Cette remise a-t-elle été faite à l'insu de Brú en trompant sa confiance ? Rien ne permet de le supposer. Jusqu'à preuve du contraire, on peut même admettre que c'est précisément en vue de cette présentation à l'Institut qu'un jeu d'épreuves a été confié à Roume[4]. On regrettera, toute-

1. Selon Boyd (1958, p. 432), Garriga, dans l'intention d'exalter la personnalité de Brú, lui aurait donné le titre de « director » du Muséum de Madrid. Il y a là une erreur de lecture : Garriga a écrit « disector », qui équivaut à prosecteur.

2. Boyd (1958, p. 431) propose une autre explication, en supposant que Brú se serait séparé du Museum de Madrid en 1794. Une telle hypothèse est contredite par Barreiro (1944, p. 92) et Hernández-Pacheco (*ibid.*, Prologue, p. 40) qui précisent que la mort de Brú, en 1799, a laissé vacante la place de prosecteur au Cabinet Royal.

3. Il s'agit évidemment du fameux abbé Henri Grégoire, évêque constitutionnel de Loir-et-Cher (en fin 1795, il reprenait le titre d'évêque de Blois) et membre de la Convention. Il venait de jouer, comme rapporteur, un rôle important dans la fondation de l'Institut (auquel il appartint dès le début comme membre de la Classe d'Histoire et de Littérature) et s'occupait activement des relations de celui-ci avec l'étranger ; on s'explique ainsi que Roume se soit adressé à lui pour cette présentation.

4. D'autant plus que Roume était, répétons-le, correspondant de l'Institut et que Brú en a certainement été informé. Ce fait significatif est passé sous silence dans le texte d'Augusta et même dans le travail de Boyd (1958).

fois, que ce dernier ait omis ou oublié de mentionner le nom de l'auteur des planches. Il en est résulté, pour Brú, un préjudice évident qu'il convient de souligner.

Quoi qu'il en soit, la note de Roume, sans figures, a été publiée dans le *Bulletin de la Société Philomathique* ; le chapitre où elle est insérée correspond à la période nivôse-pluviôse-ventôse an IV (soit du 22 décembre 1795 au 20 mars 1796). Roume, lui aussi, voit dans le fossile des ressemblances avec le Tamanoir et l'Oryctérope, mais il signale que Cuvier lui reconnaît plus d'affinités avec les Paresseux.

Les planches ont été présentées par Grégoire à la Classe des Sciences de l'Institut, à la séance du 11 germinal an IV (= 31 mars 1796), dont le procès-verbal précise : « le Cn Grégoire présente à la Classe plusieurs planches envoyées de Madrid par le Cn Roume, Associé non résident, et représentant les différentes parties d'un squelette d'un très grand *quadrupède*, trouvé sous terre à la profondeur de cent pieds, aux environs de Rio de la Plata, dans l'Amérique Méridionale ; le Cn Cuvier est chargé de les examiner et d'en rendre compte à la Classe ».

Ainsi mandaté, Georges Cuvier (membre de l'Institut, Classe des Sciences, Section Anatomie et Zoologie) rédige un mémoire détaillé, fondé sur les planches [de Brú] et sur la note de Roume. Ce rapport est présenté à la Classe des Sciences de l'Institut, à la séance du 21 germinal an IV (= 10 avril 1796), ainsi qu'en témoigne le procès-verbal : « Le Cn Cuvier lit un Mémoire qui a pour titre *Examen d'un squelette d'un très grand quadrupède trouvé sous terre dans le Paraguay et conservé dans le Musée de Madrid.* »

Le problème de la publication des Mémoires de l'Institut étant encore à l'étude, le rapport de Cuvier fut condensé en une notice qui, avec deux planches représentant le squelette monté et le crâne fossile comparé à celui des Paresseux, fut inséré dans le *Magasin Encyclopédique*, 2e année, t. I, pp. 303-310. Le tome est daté de 1796, an IV ; des recoupements permettent de préciser que le no 3 a paru au cours du 2e trimestre de 1796. Dans cette notice, Cuvier fait état de la courte description de Roume ; quant au fossile, il signale qu' « on en a fait graver la figure entière et tous les détails dans cinq planches format *in-folio*, qui doivent probablement servir à quelque dissertation dont le squelette fera l'objet ». (On voit que Cuvier ignore encore l'auteur des planches et l'existence de la description inédite rédigée par Brú). Cuvier souligne les caractères particuliers du fossile (dont certains, erronés, seront rectifiés par la suite) et conclut à sa parenté avec les Paresseux. Finalement il lui attribue un nom dans la phrase suivante (*ibid.*, p. 310) : « J'ai cru en attendant pouvoir lui donner le nom générique de *Megatherium*, et le nom trivial *Megatherium ameri-*

canum. » Rappelons ici qu'un résumé de la même notice, avec la figure du squelette, a été inséré dans le numéro de septembre 1796 du *Monthly Magazine* de Londres ; c'est par ce canal que l'interprétation de Cuvier a été portée à la connaissance des scientifiques nord-américains, notamment de Jefferson.

C'est alors seulement qu'intervient Joseph Garriga, Capitaine des Ingénieurs cosmographes d'Espagne. Un ami l'informe de la publication de la notice de Cuvier (auquel il attribue par erreur le prénom de Gregorio), et cette notice lui apprend l'existence à Madrid du squelette d'un « animal grand et étrange ». Il décide de la traduire et de la publier en Espagne. Mais la traduction lui révèle que des planches ont été gravées à Madrid ; il apprend alors que l'auteur en est J. B. Brú, et que celui-ci a aussi rédigé une description demeurée inédite. Garriga, au prix de pressants efforts de persuasion, obtient de Brú qu'il lui vende le tout, description et planches, ce qui lui permet d'éditer à Madrid, en 1796, une publication comprenant : 1° un prologue (2 p. non numérotées), rédigé par Garriga ; 2° une description générale (pp. I-XVII) et une description particulière (pp. 1-16), non signées, mais dont l'auteur est évidemment Brú ; 3° la traduction de la notice de Cuvier (pp. 17-20) ; 4° les 5 planches de Brú. L'attribution de ces diverses parties à leurs auteurs respectifs découle de leur examen attentif ; elle apparaît aussi dans le prologue de Garriga qui exprime clairement son intention de publier conjointement la notice de Cuvier et la « description générale et particulière de ce squelette par l'auteur même des planches. » Toutefois, il aurait été opportun de répéter le nom de Brú sous les titres des descriptions, car certains auteurs, même espagnols (voir p. ex. Boscá, 1903), ont pu en attribuer des passages à Garriga au lieu de Brú. Remarquons d'ailleurs que le titre même du mémoire indique une Description... *publiée* par Garriga, et que celui-ci ne se présente nulle part comme l'auteur.

On remarquera que les apports de Brú et de Cuvier, confrontés dans la publication de Garriga, se complètent sans se superposer. Le premier auteur se contente d'une description topographique minutieuse, sans essayer de dégager les affinités du fossile et sa place dans la classification[1] ; tout au plus signale-t-il quelque ressemblance (non précisée) avec de grands quadrupèdes, Éléphant, Rhinocéros, Cheval, etc... ; il ne propose pas de nom particulier pour l'objet de son étude, toujours désigné comme « le Squelette ». Au contraire, Cuvier met l'accent sur la comparaison du fossile avec les divers genres d'Édentés et spécialement avec

1. Brú n'a d'ailleurs jamais témoigné le moindre souci de classification, même dans ses publications antérieures sur les Vertébrés, où les animaux sont présentés sans aucun ordre (voir Barreiro, 1944, p. 23).

les Paresseux ; il propose une désignation binominale (générique et spécifique), laquelle n'est même pas relevée par Garriga dans son titre ou dans son prologue [1]. Entre les deux textes, le contraste est saisissant : d'un côté, le consciencieux travail descriptif d'un naturaliste classique, déjà vieillissant ; de l'autre, la recherche du caractère diagnosique, le souci d'interprétation, dans lesquels on sent déjà percer le jeune génie de celui qui devait devenir le père de la Paléontologie.

Bien sûr, il aurait été préférable que Brú publiât d'abord sa description, n'eût-ce été que pour établir dès le début la priorité (indéniable) de ses observations. Mais cela n'aurait rien changé aux mérites de chacun. Quel qu'ait été l'ordre des publications, le premier nom à rappeler est celui de M. Torres, découvreur du fossile ; vient ensuite Brú qui eut le mérite de monter et de décrire le squelette (c'était pour l'époque une authentique prouesse puisqu'il s'agit de la première reconstitution qui ait été faite d'un squelette fossile) ; mais c'est Cuvier qui a su dégager ses affinités et qui lui a attribué un nom ; quant à Garriga, nous lui devons surtout la publication de la description de Brú.

Peut-on supposer que Brú ait voulu se réserver l'exclusivité de l'étude du squelette fossile ? Il faudrait alors admettre que Abildgaard, Roume et Cuvier auraient trahi sa confiance. Mais, dans cette hypothèse, Brú n'aurait pas manqué d'exprimer ses griefs à Garriga et celui-ci s'en serait fait l'écho dans sa publication, qui visait précisément (Garriga, 1796, 2e p. du Prologue) « à rendre justice non seulement à Juan Bautista Brú, mais aussi à notre Nation, en démontrant que les Naturalistes d'Espagne n'ont pas été si négligents, qu'ils n'aient décrit avec la plus grande prolixité ce squelette... »

En fait Garriga, qui ne cache pas sa position très nationaliste, exprime surtout son intention de montrer, par la comparaison avec la description de Brú, les insuffisances et les erreurs de la notice de l'auteur étranger, Cuvier (il se garde d'ailleurs de préciser les points sur lesquels portent les divergences !). Mais il ne met nullement en doute l'honnêteté scientifique de ce dernier. Le

1. Boyd (1958, pp. 432-433) interprète ce fait en disant que Garriga rejette dédaigneusement la classification de Cuvier et même le nom de *Megatherium*, estimant que l'animal ne peut encore être classé avec certitude. En ce qui concerne le nom, cette opinion va au-delà des déclarations de l'auteur espagnol. On peut admettre plus simplement que Garriga, qui n'était pas naturaliste, n'attribuait aucune importance à cette question de nomenclature, d'autant plus qu'en 1796 de tels problèmes étaient loin d'avoir l'importance acquise par la suite : nous verrons que Cuvier lui-même négligera de reprendre le nom spécifique attribué par lui au fossile considéré ici ; sur d'autres animaux éteints, le même Cuvier écrira des mémoires fondamentaux sans se donner la peine de proposer un nom latin, perdant ainsi ses droits de parrain au profit de simples traducteurs. Ajoutons que Garriga n'avait probablement pas la formation suffisante pour pouvoir suivre Cuvier dans ses arguments d'Anatomie comparée.

silence de Garriga à cet égard nous prouve que ni lui ni Brú n'ont éprouvé le moindre soupçon sur la correction des divers auteurs qui ont publié avant eux des notes concernant le squelette du Musée de Madrid. On remarquera même que c'est la notice de Cuvier qui a provoqué la publication de Garriga, arrachant ainsi à l'oubli la description de Brú, laquelle risquait sans cela de demeurer définitivement inédite.

*
* *

Je ne détaillerai pas la suite des publications concernant *M. americanum* : elles n'ont qu'une importance secondaire pour notre propos.

Cuvier (1798, pp. 145-146) mentionne le genre (sans nom d'espèce) et le classe à la suite des Paresseux.

Shaw (1800, pp. 162-165, pl. 48) traduit la note de Cuvier (1796) et l'inclut dans sa « General Zoology ».

En 1804, Cuvier publie son mémoire sur le *Megatherium* (là encore il omet de mentionner le nom spécifique). Il a appris entre temps, par la publication de Garriga, le mérite de Brú, auquel il rend hommage. Scrupuleusement, il ajoute à son travail un résumé de la description de l'auteur espagnol, traduite par Bonpland. Ce mémoire sera inséré dans les éditions successives des « Recherches sur les Ossemens fossiles », avec chaque fois des modifications et des additions tenant compte d'observations diverses, notamment celles de Pander et d'Alton (1821) effectuées au cours d'un séjour à Madrid en 1818.

Par la suite, l'ostéologie de *Megatherium* a été progressivement précisée, grâce aux squelettes montés à Londres, Paris, Milan, Turin, Copenhague, Zurich, Buenos-Aires, La Plata et Valencia. Ce matériel nouveau a provoqué des publications, entre lesquelles se détache la monographie fondamentale d'Owen (1860).

*
* *

Pour rectifier diverses inexactitudes relevées dans la littérature, il reste à donner quelques précisions concernant le type et le nom de l'espèce considérée.

1) Le type de *M. americanum* provient du Pampéen (Pléistocène) d'Argentine. D'après Garriga, il a été trouvé à 1 lieue ½ au SW de Luján, sur les bords de la rivière du même nom [c'est sans doute par erreur de traduction que Cuvier, 1804, p. 376, situe le gisement au SE de Luján et cette ville à 3 lieues (au lieu de 13) de Buenos-Aires].

A plusieurs reprises, Cuvier parle du Paraguay comme lieu

d'origine du fossile. Il convient de rappeler qu'à l'époque le territoire désigné comme Paraguay ne coïncidait pas avec l'actuelle République du même nom. Mais, de plus, une confusion a pu résulter du fait que d'autres squelettes ont été reçus à Madrid vers la même époque ; l'un provenait du Pérou et serait arrivé au Cabinet Royal en 1795 ; l'autre, originaire du Paraguay, appartenait au Père Fernando Scio, des « Escuelas Pías » (voir Garriga 1796, Prologue, et Cuvier 1804, p. 377) ; ces deux squelettes n'ont jamais été décrits ni figurés ; ils avaient déjà disparu en 1818 selon Pander et d'Alton (1821) qui les ont vainement recherchés ; leur identité spécifique (et même générique) avec celui de Luján, admise par Garriga et Cuvier (sans que ce dernier ait vu le matériel), aurait demandé une confirmation, malheureusement impossible à obtenir aujourd'hui ; il reste fort possible qu'il se soit agi de squelettes fossiles tout à fait autres que *Megatherium*.

De son côté, Abildgaard admet que le fossile proviendrait d'un lieu indéterminé du Pérou, mais il dit avoir reçu des indications contradictoires sur son origine. Selon Garriga, au moment de la visite d'Abildgaard, le Musée de Madrid ne possédait qu'un seul exemplaire, celui de Luján.

Le spécimen type est conservé au Musée d'Histoire Naturelle de Madrid, où il est actuellement étiqueté « *Megatherium americanum* Garriga ». On notera que le matériel original a été complété par une queue provenant d'un autre individu (voir fig. 8 *in* Boyd, 1958).

2) Le nom de l'espèce est indiscutablement *Megatherium americanum* Cuvier 1796. Le même nom apparaît dans les traductions de la note originale de Cuvier en espagnol (Garriga 1796, p. 19) et en anglais (Shaw, 1800, p. 165).

On comprend mal pourquoi Owen (1860, p. 3) donne Cuvier et Blumenbach comme co-auteurs. Il est encore plus curieux que Trouessart (1898-99, p. 1109) date le genre de 1798 (Cuvier. Tabl. Elem., p. 146) et attribue l'espèce à Blumenbach (Handb. Naturg., 1780, p. 73), reportant ainsi la création de celle-ci à une date antérieure à la découverte du fossile ! J'ai pu contrôler que l'espèce n'est pas encore citée dans la 6e édition (1799) du *Handbuch der Naturgeschichte* ni dans l'édition française de 1803. Je n'ai pas pu consulter la 7e édition. C'est dans la 8e (1807, p. 731) que je trouve pour la première fois *Megatherium americanum*, avec, en note infrapaginale, les références de Garriga (1796) et de Cuvier (1804), ce qui tendrait à attribuer abusivement le nom à l'auteur espagnol.

Les noms de *Bradypus giganteus* Pander et d'Alton (1821) et *Megatherium cuvieri* Desmarest (1822, p. 365) sont des syno-

nymes stricts, puisque fondés sur le même matériel type. Il en est probablement de même de *M. australe* Oken (1829), dont je n'ai pu consulter la référence originale.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

Note. — Avant de présenter cette communication, j'ai tenté d'entrer en contact avec le Professeur Josef Augusta, à qui j'ai exposé mes remarques et l'essentiel de ma documentation dans une lettre du 2 octobre 1959. Malheureusement le Professeur Augusta, malade, puis absent de Prague, n'a pu me répondre que le 21 décembre, c'est-à-dire pendant l'impression de cette note. Il me confirme que sa bonne foi a été surprise par des sources erronées ; il me fait aussi part de son intention de corriger la 2e édition de son ouvrage et, dès à présent, de publier en Tchécoslovaquie une mise au point qui concorde avec mes conclusions.

BIBLIOGRAPHIE

Abildgaard (P. C.), 1796. — Kort Beretning om det Kongelige Naturalcabinet i Madrid, med en Beskrivelse over et gigantisk Skelet af et nyt ubekiendt Dyr, som er opgravet i Peru og bevares i dette Museum. In-8°, 14 p., 1 pl., Kiobenhavn (J. R. Thiele).
Remarque : C'est le tiré à part anticipé de : Id. *Nye Saml. Kong. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter*, 5. Deel (1799), pp. 402-414, 1 pl., Kiobenhavn (J. R. Thiele).

Augusta (J.), 1956. — Tiere der Urzeit. In-4°, 60 Taf. von Z. Burian. Praha (Artia).

Augusta (J.), 1959. — Les Animaux préhistoriques. In-4°, 60 pl. par Z. Burian. Paris (Éd. La Farandole).

Barreiro (A. J.), 1944. — El Museo Nacional de Ciencias Naturales (con un Prólogo por E. Hernández-Pacheco). In-8°, pp. 1-84 (Prólogo) + 1-384. Madrid (Cons. Sup. Inv. Cient.).

Blumenbach (J. F.), 1807. — Handbuch der Naturgeschichte, 8. Aufl. Göttingen (H. Dieterich).

Boscá y Casanova (G.), 1903. — Informe sobre el estado del esqueleto de « Megaterio » del Museo de Ciencias naturales de Madrid. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 1903, pp. 211-226.

Boyd (J. P.), 1958. — The megalonyx, the megatherium, and Thomas Jefferson's lapse of memory. *Proc. Amer. Philos. Soc.*, vol. 102, pp. 420-435, 9 fig.

Cuvier (G.), 1796 (an IV). — Notice sur le squelette d'une très-grande espèce de quadrupède inconnue jusqu'à présent, trouvé au Paraguay, et déposé au cabinet d'Histoire naturelle de Madrid. *Magasin Encyclopédique* ou *Journal des Sciences, des Lettres et des Arts*, 2e année, t. I, n° 3, pp. 303-310, 2 pl.

Cuvier (G.), 1798 (an VI). — Tableau élémentaire de l'Histoire naturelle des Animaux. In-8°, xvi + 710 p., 14 pl., Paris (Baudouin).

Cuvier (G.), 1804. — Sur le Megatherium. *Ann. Mus.*, vol. 5, pp. 376-400, pl. 24-25.

Desmarest (A. G.), 1820-1822. — Mammalogie. 1re partie (1820) et 2e partie (1822), Paris (Agasse).

Garriga (J.), 1796. — Descripcion del esqueleto de un quadrúpedo muy corpulento y raro, que se conserva en el Real Gabinete de Historia Natural de Madrid. In-fo, 4 p. non numérotées, pp. i-xvii, 1-20, lám. i-v. Madrid (Viuda de J. Ibarra).

Owen (R.), 1860. — Memoir on the *Megatherium* or giant Ground-Sloth of America. In-4o, 84 p., 27 pl. London (Taylor & Francis).

Pander (Chr.) et d'Alton (E.), 1821. — Das Riesen-Faulthier, Bradypus giganteus. *In* : Vergleichende Osteologie, Abt. I, Lief. 1, 18 p., Taf. i-vii. Bonn (E. Weber).

Roume (le Cn), 1795-1796 (an IV). — Squelette fossile trouvé sur les bords de la Plata. *Bull. Soc. Philom., Paris*, t. I, pp. 96-97 (nivôse-pluviôse-ventôse an IV).

Shaw (G.), 1800. — General Zoology, vol. I, pt. 1, *Mammalia*. London (G. Kearsly).

Trouessart (E. L.), 1898-1899. — Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium. In-8o, 1469 p., Berlin (R. Friedländer).

Écologie dans les dunes littorales. II. *Percolation et mouillabilité.*

Par J.-M. Turmel.

Cette deuxième étude (1) sur l'écologie des dunes littorales porte sur la percolation et la mouillabilité des sables dunaires.

Dans plusieurs articles précédents j'ai étudié et analysé les phénomènes de percolation et de la mouillabilité dans les dunes normandes et au Sahara (2). Ici j'étends à d'autres dunes littorales françaises [1] entre Quiberon (Morbihan) et Marennes (Charente-Maritime), les expériences effectuées sur la côte Ouest du Cotentin au printemps 1951. Ces nouvelles expériences ont été faites en juin 1957 et juin 1959 dans tous les milieux des dunes, comme je les ai définis dans la note précédente : estran, zone à *Atriplex* zone à *Agropyrum*, zone à *Psamma* et dunes fixées, où je distingue plusieurs faciès.

Ces mesures de percolation s'effectuent comme dans les premières expériences ; c'est-à-dire nombreux versements consécutifs de 50 cm³ d'eau douce dans un cylindre de six centimètres de diamètre enfoncé de 5 centimètres dans le sol ; on mesure les temps de pénétration, dans le sol, des 50 cm³ de chaque versement. Les temps sont exprimés en secondes.

I. — Estran.

Cinq séries de mesures ont été faites dans ce milieu :

Barbâtre : 7-9-10-9,5-8-8-7,5-7,5-9-9,5-9-9,5-9-9.

Plage des Demoiselles : 6-...-7-8,5-8-8-7,5-8-8-8,5-8-8-8,5-9-9-9-9-9-9-9-9-9.

Penthièvre Est : 8-15-17-16-17-17-17-17-18-17-17-16-17-16,5-17-17-18-18-17-17-18-19.

Penthièvre Ouest : 10-13-15-14-15-14-15-15-15-15-15-15-15-14-15-13-15-15.

Saint-Trojan : 15,6-45,2-49,3-49,8-51,2-49,5.

1. A Quiberon : plages Est et Ouest du cordon littoral au fort Penthièvre ; à l'île de Noirmoutier : plage de Barbâtre, Pointe de la Fosse et Pointe de la Loire ; à Saint-Jean des Monts : plage des Demoiselles ; à l'extrémité de la pointe de l'Aiguillon ; à l'île de Ré : le Bois plage en Ré, presqu'île des Portes ; à l'île d'Oleron : grande plage de Saint-Trojan, des Boyards, de Matha et au perthuis de Maumusson enfin à Marennes-plage.

Ces courbes sont toujours ascendantes ; leur assymptote correspondant au maximum de la courbe ; les valeurs très faibles des ordonnées des assymptotes, pour les quatre premières stations, oscillent entre 9 et 19 sec. (moyenne 12,8). Une seule, la station de la grande plage de Saint-Trojan fait exception ; le maximum est aux environs de 51 sec. mais ceci s'explique par la présence de nombreux débris ; on est là dans une station de plage transformée où auraient pu s'installer les plantes de la zone à *Atriplex*.

II. — Zone à Atriplex.

La présence de cette zone de végétation est liée, comme je l'ai montré dans une note précédente, à l'existence dans le sol d'un niveau humide plus ou moins chargé d'humus. Sept stations ont été étudiées :

Aiguillon : 9-13,5-12,8-12-11-10-10-10-10-10.

Pointe de la Loire : 50-27-25-24-23-22-21,5-21-21-20,5-20,5-20-19,5-20-19,5-20,5-19,5-19,5-20-19,5-19,5.

Penthièvre Ouest : 22-30-26-24-23-23-22-22-22-22-21-21-21-20-21-21-21-20-20-20,5-20.

Pointe de la Fosse : 28-33-32-32-28,5-28,8-29-27.

Saint-Trojan : 18-23,2-25,4-23,8-24,7-24,5-24,5-25-24,8.

Penthièvre Est : 9-36-38-36-36-33-33-32-33-32,5-33-32,5-32,5-32-32-32-31-31,5-32-31-31-31.

Saint-Trojan : 22-33,6-36,2-36-35,8-36-35,4-35-34.

Six sur sept des valeurs ultimales (moyenne 24,0 sec.) se placent nettement au dessus de celles de la station précédente. Les courbes (sauf une à la pointe de la Loire) présentent toutes un maximum : d'abord croissantes rapidement, puis décroissantes lentement pour tangenter une assymptote horizontale variant entre 10 et 34 sec., la moyenne étant de 24,1 sec.

La courbe de la station de la Pointe de la Loire est uniquement décroissante, la valeur du temps de pénétration au deuxième versement correspond sensiblement au maximum des autres courbes.

Quatre expériences avaient été faites dans ce même milieu dans les dunes normandes ; l'allure générale de trois de ces courbes est analogue à celle trouvée ici ; les valeurs ultimales étant très voisines de 24 sec. (25-23-22) seule une expérience (n° 9) montrait une courbe toujours croissante avec des valeurs élevées (140 sec.), expérience faite « sur une très grosse masse de varech (10-15 cm d'épaisseur) en voie de décomposition recouverte de 7-8 cm de sable ».

III. — Zone à Agropyrum.

Dans la zone à *Agropyrum* quinze séries de mesures de percolation ont été faites :

Presqu'île des Portes : 14-23-19,3-18,4-17,5-16-17-17-16,5.
id. : 14-22,6-23,2-23-22,8-21-20,7-21-20,2-19,7-19.
Pointe de la Fosse : 16-20-19-18,4-17-16,6-16,2-16-16-15,2-15, 6-15, 6.
Aiguillon : 11,5-16,5-18,6-19-19,8-20-19,5.
Le Bois : 9,3-19-19-19,4-19-19-19.
Plage des Boyards : 5-10-13-12,5-12,4-12,4-14-12,7-12,5.
Saint-Trojan : 16,4-49,4-54,3-51-51,2-51,2-51,3-48-50,6.
Saint-Trojan : 12-28-31,4-33,3-32,8-34.
Saint-Trojan : 9-30,2-33,2-32-32,8-33,2.
Saint-Trojan : 9,8-18,5-24,1-23,7-22,2-21,5-21,4-21,2.
Barbâtre : 12-19-21,5-21-19,5-18-18-18-17-15-17-16,5-16-16-16-16-16-16.
Pointe de la Loire : 23-20-19-18-17-17-17,5-18-17,5-17-17,5-17-17-17-17-16-16,5-16,5-16-16,5.
Plage des Demoiselles : 9,5-15-15-14,5-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-14-14.
Penthièvre Est : 15-26-26-27,5-26-27-27-27-27-27-27,5-27,5-27,5-27-28-27-27-26,5-26-26.
Penthièvre Ouest : 36-37-36,5-34-33,5-33-31,5-30,5-28,5-29-28,5-28,5-28-27-28-27,5-27,5-27-27,5-26-26,5-26.

Les valeurs ultimables s'échelonnent toutes (sauf une à la plage de Saint-Trojan) entre 15 et 35 sec. ce qui donne, pour ces quatorze stations groupées, une moyenne de 19,1 sec. (22,5 pour toutes les stations). Neuf courbes possèdent un maximum net ; quatre ont un maximum très peu marqué, une courbe est croissante de bout en bout et une est décroissante. La courbe franchement croissante et les quatre où le maximum est peu net correspondent à une zone où l'*Agropyrum* est pionnier et où le sable est extrêmement mobile les autres courbes à la zone normale où les *Agropyrum junceum* vivent en grande masse.

Les valeurs ultimales sont sensiblement les mêmes que celles trouvées précédemment en Normandie mais alors que l'on n'avait que des courbes croissantes (sauf une à maximum) ici c'est l'inverse. On peut donc en conclure que la zone à *Agropyrum* des dunes du Cotentin, est moins transformée pédologiquement que celle des stations étudiées ici.

IV. — Zone a Psamma.

Treize séries de mesures ont été effectuées dans cette zone ; elles sont transcrites ici :

Boyard : 6,8-14,8-14,5-14,3-14,5-14,8.

Barbâtre : 32-30-26-24-23-23-20-19-19-18-18,5-17-17,5-17,5-17-17-17-17-17-16-16.

Le Bois : 29-31-28-23-21-21-19-19,6-19-19-18,5-16-17,5-16-18-16-18,5-17,5-17.

Plage des Boyards : 9,5-21,5-22-21-22,5-22-22-20,8.

Penthièvre Ouest : 50-51-43-35-34-33-32-30-29-29-28-29-27-26-25,5-25,5-25-25,5-24-24-23,5-22.

Aiguillon : 74-64-51-40-38,5-36,2-34,5-32,5-30,5-28-26,5-25,4-24-23-24-23,5.

Plage des Boyards : 40-32,2-30,7-28,5-26,5-26-25,2-24,7-27,5-24.

Penthièvre Ouest : 22-36-35-33-33-31-31-27,5-27,5-27,5-27,5-27-26-26-25-25-25-25-26-24-24-24.

Saint-Trojan : 10,7-25-24,5-24,8-25-24,8-24,7-24,8.

Plage des Demoiselles : 15-25-26,5-26-25-25,5-25,5-25,5-25,5-26-25-25,5-26-25-25,5-25,5.

Barbâtre : 48-35-30-30-30-28-26-28-27-29-28,5-28,5-26-28-28-26-26-27-26,5-25,5-26-26-26-25-26-26-25,5-26-26-26-25-26.

Penthièvre Est : 150-110-85-82-78-75-72-68-66-62-61-64-62-57-55-55-53-50-51-48-45.

Pointe de la Fosse : 49-79-75-73-71-67,5-66-65-63-62-62-61-60-57.

Sur ces 13 expériences trois ont des courbes qui sont uniquement croissantes ou ont un maximum assez peu net ; quatre présentent des courbes à maximum bien net et six sont des courbes décroissantes. Les trois courbes qui présentent un maximum peu net correspondent à des stations qui ont des affinités botaniques et géomorphologiques avec les stations de la zone à *Agropyrum* ; les quatre à maximum sont nettement caractéristiques du tapis végétal de la zone à *Psamma* ; les courbes continuellement décroissantes proviennent de stations qui ont des affinités assez nettes avec la zone de dunes fixées.

Les résultats obtenus en Normandie montrent uniquement des courbes croissantes et à maximum ; les valeurs correspondant au début et à la fin des expériences sont sensiblement les mêmes.

V. — Dunes fixées.

Vingt-deux mesures y ont été effectuées ; cinq sont localisées dans les peuplements à *Ephèdra*. Les dix-sept autres sont faites dans différents tapis végétaux qui ont subi des ensablements plus ou moins importants (tapis de *Corynephorus*, d'*Helichrysum*, de *Medicago*, de *Lagurus* et de *Tortula ruralis*).

Il faut d'abord prendre en considération trois expériences à la presqu'île des Portes, à Marennes et à la Pointe de la Fosse.

Presqu'île des Portes : 44-73-64-57-54-53,5-53,5-53.
Marennes : 55-80-76-69-67-64-63-63,5-64-65-64-63.
Pointe de la Fosse : 92-103-90-84-82-75-72-70-68-66-60-60-58.

Ces trois courbes ont toutes les trois un maximum bien net ; deux correspondent à des stations de dunes fixées qui possèdent encore quelques affinités botaniques ou géomorphologiques avec les dunes mobiles (ensablement, banc de galets pas complètement recouvert) ; la station de Marennes, qui est dans une dune fixée typique avait un sol très légèrement humide. Ces remarques expliquent que la moyenne des valeurs ultimales soit relativement basse (84 sec.) pour des stations de dunes fixées.

Parmi les quatorze expériences qui restent à examiner, les six qui ont les valeurs de début les plus faibles correspondent aux stations ensablés : Plage des Boyards (*Helichrysetum* ensablé), Plage des Demoiselles I (*Corynephoretum* fortement ensablé, le Bois-plage (peuplement de *Medicago marina* ensablé), pointe de l'Aiguillon (*Helichrysum* et *Corynephorus*), Penthièvre Ouest (*Medicago marina*), Dunes des Demoiselles II (*Corynephoretum* et *Tortula*) ; ces trois dernières stations ont un ensablement presque nul.

Les résultats sont consignés dans le tableau ci-contre :

Plage des Boyards : 90-65-50-52-50-45,5-47-44-40.
Le Bois-Plage : 92-83-67-60-54-49-48-43-42-36.
Plage des Demoiselles I : 94-89-72-65-60-59-53-53-54-51-49,5-48-46-47-47-44-45-44-44-42-41-40-41-40-37,5-39,5-34,5-...-39.
Penthièvre (*Medicago* ensablé). 161-130-110-101-91-91-81-83-76-80-73-74-75-74-70-69-67-68-63-63-62-65.
Penthièvre (*Medicago* peu ensablé) : 160-...-101-102-102-105-106-106-105-105-108-109-110-105-105-113-108-113-106-109-113.
Plage des Demoiselles II : 175-153-144-131-135-111-109-106-98-90-81-74-66-62-59,5-59-57-53,5-53-52-50-50,5-49-47-48-46,5-45-45,5.

Les courbes qui caractérisent ces expériences décroissent toutes régulièrement, ce qui les différencie entre elles, c'est la valeur du temps de pénétration de l'eau dans le sol lors du premier verse-

ment (entre 90 sec. et 630 sec.) et du dernier (entre 20 sec. et 170 sec.).

La moyenne des valeurs ultimales (56 sec.) est extrêmement voisine de celle trouvée pour les trois premières courbes.

Les huit dernières expériences se placent dans les dunes fixées non remaniées : à la pointe de la Fosse (peuplement de *Corynephorus* et *Helichrysum*, aux dunes de Matha, à Barbâtre sous le tapis de *Tortula*, sur le cordon littoral du Fort Penthièvre : côté Ouest *(Tortula)* et Est (peuplement de *Lagurus ovatus*), aux dunes de Maumusson, de Barbâtre *(Tortula, Helichrysum)* et à Le Bois-Plage (*Corynephorus* et *Helichrysum*). Ces expériences ont respectivement les valeurs suivantes :

Pointe de la Fosse : 180-150-143-137-136-124-122-122-115-...-110-108-106.

Matha : 210-150-130-127-122-123-122-125.

Barbâtre : 265-155-120-112-105-100-97-95-95-90-90-86-84-82-85-84-82-83-82-80-75-75-77.

Penthièvre Ouest *(Tortula)* : 280-210-200-180-180-176-165-160-165-160-146-148-133-135-131-124-122-120-113-112.

Penthièvre Est *(Lagurus)* : 390-210-177-144-138-125-115-109-105-97-91-92-89-87-82-80-80-77-75-75-75.

Maumusson : 480-240-180-170-150-160.

Barbâtre : 600-320-305-292-275-248-220-220-210-210-200-181-180-169-172-172-172-178-174-172.

Le Bois-Plage : 630-450-330-270-240-220-200-180-160-145-138-138-130.

La moyenne des valeurs ultimales est ici notablement plus forte que dans les autres parties des dunes fixées (120 sec. environ), et toutes les courbes sont décroissantes.

Le peuplement à *Ephedra* correspond à un stade parfaitement fixé de la dune où sauf accident, le sol est entièrement couvert d'un épais manteau végétal.

Les valeurs des temps de pénétration sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Barbâtre : 80-64-60-58-56-56-56-52-52-48-49-48-48-44-42-45-42-42-42-40-41-41-41-37-39-39-38-35-33-35-35-35.

Plage des Demoiselles : 288-205-184-180-167-166-158-159-152-152-154-147-147-145-146-146.

Penthièvre Est : 840-540-420-375-355-330-315-310-300-300-290-290-285-280-275-265.

Penthièvre Ouest : 340-260-190-140-130-120-107-105-100-100-92-92-90-91-89-86-83-80-79-81-78,5-77,5.

Le Bois-Plage : 150-80-70-75-65-63-57-53-48-42-40-37.

Ces cinq courbes sont toutes décroissantes de bout en bout. On y distingue cependant de très notables différences dans les temps de percolation : il faut voir là probablement le résultat de dates différentes de colonisation : les sols n'ayant pas toujours, sous un même couvert végétal, même degré d'évolution. Pour les valeurs des premiers versements elles s'étagent entre 80 sec. (prairie à *Koeleria albescens*, nombreux *Trifolium campestre*, *Muscari comosum*, *Ephedra* peu commun) et 840 sec. (*Ephedra* abondant et *Tortula*) ; cette dernière valeur (14 min.) est la plus forte trouvée pour toutes les dunes.

La comparaison que l'on peut faire avec les résultats déjà obtenus dans le Cotentin montre que l'allure et l'amplitude des courbes trouvées pour les stations des dunes fixées sont semblables. La durée du temps de percolation le plus long avait été de 930 sec. alors qu'il est ici de 840 sec.

*
* *

D'après tous ces résultats on voit donc que la percolation se fait à des vitesses et avec des modes extrêmement différents suivant les zones de végétation et cela pour des granulométries sensiblement identiques ; c'est au phénomène de mouillabilité qu'il faut imputer ces différences.

J'ai déjà montré pour les courbes toujours montantes que les valeurs faibles du début de l'expérience correspondent à la phase de saturation du sol dans le cylindre et que ces valeurs sont d'autant moins différentes de la valeur assymptotique finale que l'échantillon est d'avantage près de son point de saturation ; cette valeur assymptotique ne dépendant que de la structure du sol et de ses conditions physico-chimiques et non pas de sa teneur en eau.

En ce qui concerne les courbes toujours décroissantes on est en présence d'un tout autre phénomène. En effet lors des premiers versements l'eau peut rester longtemps à la surface du sol avant de pénétrer un peu ; puis l'eau s'enfonce lentement, seulement par un interstice un peu plus grand que les autres et finalement pénètre profondément par « un puits » en ne mouillant que très peu de sable. Les grands écarts qui peuvent exister entre les temps de pénétration des premiers versements sont dus à ce que au début du premier versement l'eau ne pénètre pas encore par les canalicules ; puis cette circulation s'établissant il y a très notable diminution du temps de stagnation de l'eau à la surface du sol ; enfin l'abaissement réduit du temps que l'on constate après est lié à l'établissement d'un système régulier de circulation. C'est la rapidité de progression du mouillage des particules solides,

autour des canalicules qui conditionne l'augmentation de la vitesse de circulation. Comme dans le premier cas l'assymptote est représentatrice de la structure du sol mais en période sèche ce n'est pas elle qui joue un rôle important mais ces phénomènes de mouillabilité. Des études sur la mouillabilité des sols dunaires ont montré la grande différence qui existe entre les sables des associations mobiles et ceux des dunes fixées ainsi qu'entre ceux de surface et de profondeur dans les dunes fixées.

Des résultats antérieurs m'ont montré combien les sables de surface des dunes fixées étaient peu mouillables [1] : après séchage « au bout de deux minutes seulement 2,4 % sont sédimentés et 1,5 % dans une autre expérience et enfin seulement 4,2 et 2,5 respectivement au bout de quatre heures », alors que pour les sables mouillables c'est plus de 85 % qui sont sédimentés au bout de trente secondes et plus de 90 % au bout d'une minute.

Au début de juin 1959 dans les dunes fixées de Barbâtre dans l'île de Noirmoutier j'ai pu mettre en évidence un phénomène particulier. Sur de petites pentes chaudes on constate que le tapis de *Tortula* est fragmenté et craquelé. Ceci est dû à une importante dessication qui tord les tiges des mousses et l'on voit alors sur le sol, uniquement pour le tapis muscinal, un phénomène de « fentes de retrait » comme pour les sols argileux en période sèche. Exactement sous les plaques de mousses le sol est absolument non mouillable alors que entre les plaques, au milieu des fentes le sable est mouillable partiellement sur une épaisseur d'environ 0,5 cm. Une goutte d'eau posée entre les plaques disparaît en moins de 15 sec. en s'étalant et en mouillant une grande surface. Au contraire, la goutte tombée sur le sol non mouillable, se met en boule et reste ainsi très longtemps. Au bout de 2 heures, la goutte d'eau n'est nullement étalée, le sol immédiatement en dessous, vers un ou deux millimètres est toujours sec. Seul le diamètre de la goutte d'eau a un peu diminué mais cela est dû à l'évaporation !

De rapides expériences faites sur le terrain donnent pour les sols mouillables près de 30 % de grains qui sont mouillés immédiatement et seulement 1 % pour les sols non mouillables pris sous les mousses. La différence est beaucoup moins sensible au laboratoire quand les deux échantillons ont même teneur en eau. Les sols non mouillables sont seulement 1 % de leurs particules qui sédimentent en 30 sec. alors que pour les sols mouillables seuls, maintenant, 3 % sédimentent. Il faut donc penser que c'est la teneur en eau de ces deux stations (si proches), l'une à

1. La mouillabilité d'un sol s'évalue en déterminant le pourcentage de particules sédimentées en un temps donné ; ce sol ayant été déposé très doucement à la surface d'une eau douce tranquille.

l'abri sous les mousses et l'autre au contact de l'air humide et de la rosée qui font que l'un est un peu mouillable et l'autre pas du tout. Il ne peut s'agir ni d'un apport de sable mouillable ni d'une usure mécanique par le vent de la pellicule enrobant les grains ni d'une dissolution différente entre ces deux stations.

En conclusion deux modes de circulation de l'eau existent l'un qui est propre aux dunes mobiles et l'autre aux dunes fixées. Dans le premier cas, pour ces dunes non chargées d'humus et où les particules solides sont nues, la siccité du milieu importe peu : les courbes sont toujours croissantes tendant vers une assymptote horizontale correspondant aux valeurs les plus élevées ; les valeurs de début sont d'autant plus proches de l'assymptote que le sol est plus saturé.

Dans le deuxième cas où les particules sableuses sont enrobées de substances humiques la très grande siccité empêche toute pénétration ; l'humidification au contraire favorise la pénétration et, ici encore, plus le sol est riche en eau plus les valeurs de début sont proches de l'assymptote, correspondant aux temps les plus faibles.

Les courbes à maximum correspondent à des types de stations de dunes fixées, plus ou moins remaniées ou plus ou moins humidifiées en surface seulement.

Donc pour résumer le phénomène : dans un cas l'humidité croissante augmente les temps de percolation (dunes mobiles mouillables) alors que dans l'autre elle les diminue (dunes fixées mouillables).

BIBLIOGRAPHIE

(1). — Turmel (J. M.). — Écologie des dunes littorales. I. Teneur en air eau et particules solides. *Bull. Mus., Paris*, 2e sér., t. 31, 1959, pp. 448-453.

(2). — La percolation dans les sables. I. Dunes maritimes de Normandie. Les faits. *Ibid.*, t. 22, 1950, pp. 664-71, 5 tabl.

— *Id.* Expériences au laboratoire et discussion des résultats. *Ibid.*, t. 22, n° 6, 1950, pp. 804-14, 1 fig., 4 tabl.

— *Id.* II. Recherches préliminaires dans les divers milieux du Sahara occidental. *Ibid.*, t. 24, n° 6, 1952, pp. 608-15, 4 tabl., 1 fig.

— Diffusion de l'eau de percolation dans les sables sahariens. *Ibid.*, t. 25, n° 1, 1953, pp. 105-109, 2 tabl., 2 fig.

Remarques sur la géologie et la morphologie de la Patagonie occidentale (Chili).

Par E. Aubert de la Rüe.

Dans cette note sont réunies diverses observations intéressant la géologie, la structure et la morphologie de la Patagonie chilienne et de l'archipel de la Terre de Feu. Elles ont été réalisées lors d'un récent voyage dans l'extrême Sud du Chili (1958-1959) [1] et peuvent apporter, malgré leur caractère épars et rapide, quelques précisions de détail à la connaissance encore imparfaite de ce vaste territoire.

Ile de Chiloé. — Au fond de la petite anse de Gamboa, faubourg de Castro, sur la côte orientale de l'île, où sont seulement connus de puissants dépôts fluvio-glaciaires pléistocènes, le socle ancien est visible, sur une surface très limitée, représenté par des schistes lustrés.

A 3 km 500 au Nord de Castro, sur la route d'Ancud, apparaît, sous ces mêmes dépôts superficiels, un grès calcaire assez friable. Cette formation marine néritique est formée de débris de coquillages, de piquants d'Oursins et contient des grains anguleux de quartz et de feldspath (Plagioclases). Mme Le Calvez a eu l'obligeance d'examiner une coupe de cette roche et y a noté la présence de quelques Foraminifères, des *Rotalia* et une *Textularia* notamment), ainsi que des Algues calcaires (Lithothamniées) qui l'incitent à considérer ce dépôt comme appartenant vraisemblablement au Pliocène.

Extension des schistes noirs (Jurassique-Infracrétacé) au Sud de Coihaique (Aisén). — Ces dépôts marins étaient connus dans la région de Coyhaique et plus au Nord, en direction du haut Baguales. En survolant les sommets dénudés situés un peu au Sud de la vallée du rio Simpson, j'ai observé des couches noires, faiblement inclinées, reposant en quelques points sur les croupes que forme dans toute cette région l'intrusion de diorite andine, notamment du côté du Cerro Quatro Puntas (1.890 m).

Présence de bois fossiles au Cerro Dorotea (Prov. de Magellan). — Environ vers 800-850 m d'altitude, au dessus et à 300 m

1. Voyage accompli à l'occasion d'une mission de l'Assistance Technique de l'UNESCO.

à l'Est du chemin allant de la Mina Chilena à la Mina Rio Turbio, à peu près exactement sur le tracé de la frontière entre le Chili et l'Argentine, gisent à la surface du sol, parmi des dépôts glaciaires, de nombreux et gros fragments de bois fossiles. Ils ne sont pas rigoureusement en place, mais la présence d'un grand nombre de ceux-ci, sur une étendue qui paraît assez importante, incite à penser qu'ils ne proviennent pas de loin. Les affleurements rocheux les plus proches, à 500 m au NW, montrent des schistes argileux à lignite du Tertiaire. La carte géologique indique là du Miocène-Pliocène (**1**). M. Ed. Boureau, auquel j'ai remis divers échantillons de bois fossiles provenant de ce gisement, a reconnu parmi eux des *Fagus* et des *Nothofagus*.

Extension des schistes métamorphiques sur la côte orientale de l'île Santa Inés (Prov. de Magellan). — L'île est entièrement figurée, sur la carte américaine (**1**) en « Crétacé intrusif », représenté par le batholite de diorite andine. E. H. Kranck indique toutefois sur sa carte de l'Archipel de la Terre de Feu (**2**), qui est antérieure, une bande de schistes fortement métamorphiques, supposés paléozoïques, formant la rive nord du Fiordo Helado sur la côte orientale de l'île Santa Inés. J'ai constaté que ces schistes avaient plus d'extension, se prolongeant au Sud, en tous cas jusqu'à la Caleta Nutland, sur le Canal Barbara, à 10 km du Fiordo Helado.

Sur quelques caractères de la Formation Yahgan au Sud de la Terre de Feu. — E. H. Kranck a étudié en 1928-29 l'Archipel Fuégien et défini la « Formation Yahgan », qu'il identifia avec la partie supérieure de sa « Formation Monte Buckland », attribuée par lui au Paléozoïque. R. Hoffstetter, s'appuyant sur les travaux de H. Harrington et de G. Cecioni notamment, est d'avis que ces formations appartiennent à l'Eocrétacé et peut-être aussi en partie au Jurassique supérieur (**3**).

J'ai pu examiner la Formation Yahgan au centre de la Terre de Feu (Estancia Vicuña) et le long du Canal du Beagle, où elle est présente sur la côte nord (Argentine) jusqu'aux Monts Martial, à l'Ouest d'Ushuaia, formant au Sud la totalité des îles Nueva, Picton et Lennox, la majeure partie de Navarino, la péninsule Dumas (Hoste) et l'île Gordon. Il s'agit, on le sait, d'une série marine, dont les caractères lithologiques, décrits par E. H. Franck, sont assez constants. Elle comprend principalement des schistes argileux noirs alternant avec des niveaux arénacés (quartzites et grauwackes) et des phtanites à Radiolaires. Certains faciès correspondent également à des pélites feuilletées, d'autres à des calcschistes et certains, très localisés, à des calcaires massifs impurs, comme je l'ai noté, en particulier, sur les hauteurs dénudées de

Navarino, entre 700 et 900 m, au dessus de Puerto Williams, où ils se signalent d'ordinaire en surface par des phénomènes de dissolution. Ces sédiments sont généralement gris foncé ou noirâtres, assombris, dirait-on, par la présence de substances charbonneuses. Un faciès assez exceptionnel de cette formation est représenté par des lydiennes, dont un affleurement est visible à l'Ouest de Puerto Robalo, où cette roche a été exploitée jadis par les Indiens Yahgan pour confectionner des haches et des pointes de flèche.

Dans les régions parcourues, ces couches de l'Infracrétacé consistent le plus souvent en alternances de niveaux schisteux et de grauwackes, ces derniers dominant toutefois en beaucoup d'endroits. Ces grauwackes, à grain fin, contenant, outre de menus fragments de quartz et de feldspath (plagioclases), des éléments andésitiques remaniés, ont parfois une structure un peu schisteuse et une tendance à se débiter en plaquettes. A Navarino, les schistes ardoisiers sont localement bien développés à la Caleta José, près de Wuluaia et sur la côte nord, entre Puerto Williams et Puerto Eugenia. Aucun des échantillons examinés, même au microscope, ne m'a montré le moindre reste organique.

Le métamorphisme de cette série sédimentaire est généralement nul et, en dehors de fines mouches et inclusions de pyrrhotite, qui semblent un caractère très constant de la formation, on ne voit, çà et là, que de rares lits de quartz stérile.

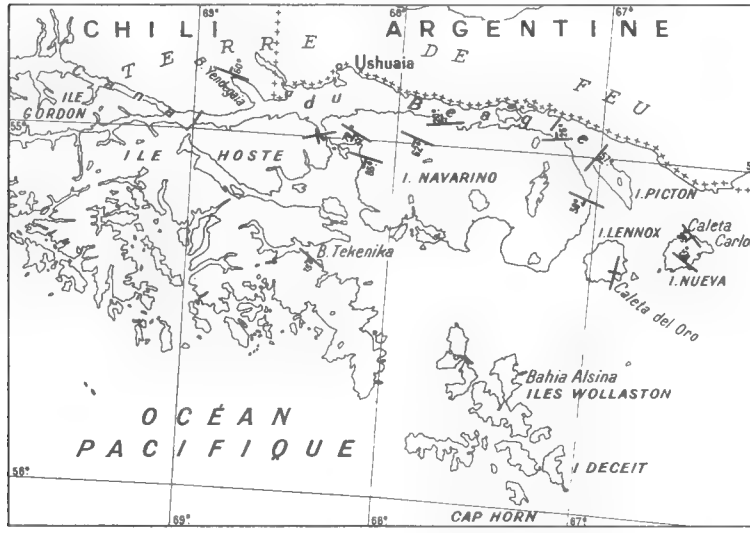
La formation Yahgan a été affectée, en général, par des plissements vigoureux et montre par endroits des plis très serrés, mais elle apparaît pourtant aussi très peu bouleversée en divers secteurs.

L'orientation des couches a été mesurée en plusieurs points et reproduite sur la carte ci-dessous, réduite au Nord géographique. On constate, dans l'ensemble, que les plis offrent entre l'île Gordon, à l'Ouest et l'île Nueva à l'Est, une direction générale WNW-ESE assez constante. Quelques mesures supplémentaires, non portées sur la carte, le confirment. Ainsi les pélites schisteuses rencontrées sur les hauteurs dominant Puerto Williams, sont dirigées N 47° W, avec un pendage de 45° S. On relève cependant, en certains points, une orientation très différente des couches, indiquant l'existence, çà et là, de brusques rebroussements en direction du NE et de l'ENE. Il en est ainsi à la Caleta Molinare (Hoste), où les grauwackes sont N 72° E, avec une inclinaison comprise entre 80° S et la verticale, à l'Ouest de Puerto Robalo, chez des lydiennes (d. N 46° E, p. 28° SE) et des grauwackes peu distantes (d. N 80° E, p. 30° S). Cette direction anormale se retrouve dans le NW de l'île Picton (Punta Ganado : d. N 20° E, p. 45° E et Caleta Jeria : d. N 40° E, p. 57° S) et enfin à la Caleta Cutter de l'île Lennox (d. N 15° E, p. vertical).

A ces quelques considérations sur la Formation Yahgan, je dois

ajouter que je l'ai observée également dans le Nord-Ouest de l'île Navarino, entre Puerto Navarino et Mejillones, là où E. H. Franck indiquait une zone de diorite, encore figurée sur les cartes ultérieures (**1**, **3**). Même les îles Whaits, proches du rivage, sont formées par des quartzites, et les îles Bridges, au milieu du Canal du Beagle, devant Ushuaia, par les grauwackes habituelles.

Au point de vue morphologique, les couches de la Formation Yahgan donnent des reliefs élancés, en forme de pyramides et de dents de scie, typiques des parties élevées se dressant de part et d'autre du Canal du Beagle dans la section envisagée (Pl. I, 1).



Directions et pendages des couches relevées dans l'Archipel de la Terre de Feu.

Zone métamorphique (Précrétacé) de la Bahia Yendegaia et Cordillère de Darwin. — La baie de Yendegaia s'ouvre dans des schistes lustrés, modérément métamorphiques, formant les contreforts méridionaux de la Cordillère de Darwin et probablement aussi certains des sommets de cette puissante chaîne montagneuse, comme le Monte Italia, encore en partie couverte par une importante glaciation. Ces schistes lustrés sont accompagnés par de minces lits de quartzites micacés. Très plissotés par places et fortement redressés en général, ils offrent sur les pentes ouest de la vallée faisant suite au fjord de Yendegaia, une orientation N 70° W et un pendage de 62° Sud. Des veines lenticulaires de quartz s'y rencontrent fréquemment. Près de la Pointe Hyades, à l'entrée

de la baie de Yendegaia, les schistes, légèrement chloriteux en cet endroit, montrent des veines de quartz qui renferment une légère minéralisation sulfurée (pyrite, blende, chalcopyrite), comme il en existe en divers points de la province de Magellan.

A 10 km au fond de la même baie parvient le glacier Stoppani, isolé maintenant du littoral par une large vallée alluviale très unie, que recouvrent quelques zones de dunes. Les roches apportées par ce glacier, très souillé à l'aval, qui provient de la zone médiane de la Cordillère de Darwin, comprennent essentiellement des blocs de granite gneissique leucocrate, des granodiorites orientées, des amphibolites, des quartzites à grenat et des paragneiss.

Beaucoup plus à l'Ouest, en suivant le Bras Nord-Ouest du Beagle, vers lequel descendent de nombreux glaciers, j'ai recueilli au pied du glacier Aleman, issu lui aussi de la zone axiale de la Cordillère, des paragneiss très quartzeux, bien lités, un granite porphyroïde et une diorite amphibolique, mêlés à des dépôts sableux riches en grenat.

Aucune roche erratique ayant les caractères d'une migmatite n'a été rencontrée tant au pied du glacier Aleman que devant le glacier Stoppani, pouvant laisser soupçonner l'existence de telles roches dans la partie cristalline axiale de la Cordillère de Darwin, du moins dans la section approchée.

Couches à plantes de la Bahia Tekenika (Ile Hoste). — Il s'agit des dépôts de conglomérats et de grès qui affleurent à l'extrémité d'une langue de terre peu élevée, la presqu'île Burleigh, dirigée vers l'ENE, comprise entre la Bahia Concepción au Nord et la Bahia Allen Gardiner au Sud, sur la côte méridionale de la spacieuse baie de Tekenika (Péninsule Hardy). Décrites par J. G. Andersson en 1891 (**4**) et en 1913 par T. G. Halle (**5**), ces couches à plantes ont été attribuées par ce dernier au Jurassique. Une brève visite à ce gisement m'a simplement permis d'examiner les conglomérats, formés de galets volcaniques et autres, de prélever divers échantillons de bois fossiles, difficiles à extraire de leur gangue très résistante, et de charbon, dont je n'ai vu que des veines très minces, n'excédant pas 5 cm et sans continuité. A la Punta Fosil, au Nord-Est, où l'on trouve les bois silicifiés les plus nombreux, la direction des couches varie entre N 52° W et N 57° W, leur pendage entre 15° et 25° Sud. A la Punta Carbon, au Sud-Est, elle est de N 72° W, le pendage étant de 63° N.

Alignement de blocs granitiques en retrait de la Bahia Inutil (Terre de Feu). — Il est frappant de constater la faible dimension que présentent habituellement les blocs erratiques abandonnés au loin par les glaciers andins quaternaires, qui se sont avancés à l'Ouest jusqu'à l'île de Chiloé et à l'Est sur les plaines de la Pata-

gonie orientale. Aussi est-il curieux de noter la présence, à 1 ou 2 km en retrait de la rive méridionale de la Bahia Inútil, entre les Estancias Josefina et Cameron, d'un alignement assez régulier de gigantesques blocs granitiques, espacés sur plusieurs kilomètres. Ceux-ci semblent, à première vue, posés sur les dépôts fluvio-glaciaires s'étendant sur toute la zone, en pente douce, proche du littoral. Ces blocs, tantôt isolés, tantôt groupés, sont de la même nature et correspondent à un granite à biotite homogène, largement grenu, contenant un peu de hornblende et d'épidote. Au cours d'un itinéraire plus méridional, entre les Estancias Cameron et Vicuña, c'est-à-dire en allant vers le centre de l'île, je n'ai plus observé le moindre bloc de ce type.

Les affleurements granitiques connus les plus proches de la Bahia Inútil sont ceux de la Cordillère de Darwin, semble-t-il, distants d'une centaine de kilomètres au Sud. Ils en sont séparés par le fossé du fjord Almirantazgo et par la chaîne montagneuse, haute de 1.000 m, se dressant au Nord de celui-ci et constituée par les grauwackes de la Formation Yahgan. Il n'est pas prouvé, d'ailleurs, que le granite des blocs erratiques présumés de la Bahia Inútil soit identique aux types de granite pouvant exister dans la Cordillère lointaine. On est donc fondé à se demander si le singulier alignement indiqué ne jalonnerait pas, en réalité, une crête granitique indépendante, en grande partie dissimulée par les dépôts glaciaires superficiels, très puissants dans la région ?

Phénomènes périglaciaires. — Les phénomènes périglaciaires sont loin d'avoir l'ampleur que l'on pourrait supposer sous les latitudes auxquelles se déploie la Patagonie. Ceci tient en grand partie à l'extension de la couverture végétale très fournie (Forêts tourbières, steppes) jusque dans les îles les plus australes. Aux basses altitudes, c'est-à-dire jusque vers 800 à 1.000 m, il n'y a guère que les pentes des îles situées au Sud du 50e parallèle, directement tournées vers l'océan et balayées par d'incessantes tourmentes, qui soient en grande partie privées de végétation. Constamment lavées par les pluies, ces pentes montrent une roche nue, rabotée et moutonnée par le passage des anciens glaciers. Sous le climat maritime très frais, mais ne comportant le plus souvent que de rares gelées, qui règne dans les archipels du Sud-Ouest, ces pentes rocheuses se prêtent peu au développement des phénomènes périglaciaires.

Ce n'est guère que dans la zone comprise entre la limite supérieure des neiges persistantes, tombant progressivement de 2.000 m dans le Nord de la Patagonie à 1.000 m au Sud et la limite supérieure de la forêt, qui s'abaisse elle-même de 1.500 à 500 m environ, que l'on peut observer diverses formes de terrains en relation

avec les phénomènes de gélivation, là où le sol rocheux ne comporte que la végétation clairsemée de la toundra australe. Cette zone altitudinale, difficilement accessible, est peu connue et les données sont encore rares en ce qui concerne les formes de solifluxion et autres dont elle est le siège.

Sur les hauteurs de Navarino (55° Sud), parmi les champs de pierres éclatées couvrant les pentes comprises entre 700 et 900 m, au dessus de Puerto Williams, j'ai noté des associations, d'ailleurs peu distinctes, de petits polygones et de sols striés, et plus souvent des terrassettes de solifluxion, inclinées suivant la pente et formées de débris pierreux, retenus en aval par des coussinets d'*Azorella* (Pl. II, fig. 4). Des terrassettes semblables existent également vers 800 m d'altitude, fixées par des touffes d'*Empetrum*, sur les pentes d'éboulis de la Cordillère de Paine (52° Sud).

De curieuses niches de nivation, rappelant beaucoup des dépressions cratériformes, s'ouvrent assez souvent au sommet des croupes et des bosses résultant du démantèlement du batholite de diorite andine.

Ces cuvettes spacieuses, dont l'existence est souvent difficile à soupçonner du pied de la montagne, d'où l'on n'aperçoit qu'un sommet arrondi, apparaissent distinctement lorsqu'on survole certains secteurs des Andes australes, celles d'Aisén en particulier, entre 44° et 47° Sud, où dominent les reliefs granodioritiques. C'est là que j'ai entrevu les niches les plus typiques, souvent occupées par un lac, entouré ou non de névés et de glaciers. Il s'agit évidemment là d'un curieux type de niches d'origine glaciaire, dont la genèse mériterait d'être éclaircie, car le fond de ces dépressions semble parfois inférieur au niveau de la brèche par où s'écoule la glace ou le trop-plein d'un lac (Pl. II, fig. 1 et 2).

Il semblerait donc que l'on se trouve là en présence de petits bassins suspendus, creusés, selon un processus indéterminé, dans une roche d'une grande dureté et très homogène.

Une remarque s'impose, en terminant, concernant les glaciers actuels de la Patagonie. Ils doivent à des conditions climatiques très spéciales l'extraordinaire développement qu'ils atteignent, sous des latitudes, somme toute très moyennes, étant pour la plupart compris entre 45° et 55° lat. Sud, et à des altitudes modérées, puisqu'ils se forment déjà souvent entre 2.000 et 1.200 m, pour atteindre à l'Ouest le niveau de la mer dès 46°30' (Lagune de San Rafael). Des hivers très doux sont compensés par des étés frais, mais le facteur principal de l'ampleur de la glaciation réside dans l'abondance des précipitations atmosphériques, presque toujours neigeuses au dessus de 1.000 m. Les rares stations météorologiques existantes, dispersées le long de la côte, indiquent une hauteur annuelle de pluie comprise entre 3.500 et 9.000 mm. On peut

admettre que les précipitations sont beaucoup plus considérables encore en altitude.

On note cependant, depuis le début du siècle, une regression générale extrêmement marquée des glaciers. Elle se traduit par le recul très sensible de la plupart des fronts et par une forte diminution de l'épaisseur de la glace. Les observations faites par le Père de Agostini, depuis 1910, au cours de ses reconnaissances dans les Andes de Patagonie et dans la Cordillère de Darwin, montrent que cette réduction moyenne d'épaisseur a été de 40 à 60 m pour ces cinquante dernières années, soit approximativement de 1 m par an (**6**).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Geological Map of South America ai 1:5.000.000e. *The Geological Society of America*, 1950.

2. Kranck (E. H.). — Geological Investigations in the Cordillera of Tierra del Fuego. *Acta Geographica*, nº 2, pp. 1-221, Helsinki, 1932.

3. Lexique Stratigraphique International. Vol. V, Amérique Latine, sous la direction de R. Hoffstetter. Fasc. 7, Chile-Chili. 444 p. *Centre National de la Recherche Scientifique*, Paris, 1957.

4. Andersson (J. G.). — Geological Fragments from Tierra del Fuego. *Bull. Geol. Inst. Upsala*, t. 8 (1906-1907), pp. 169-183, 6 fig., Taf. 9-12.

5. Halle (Th. G.). — Some mesozoic plant-bearing deposits in Patagonia and Tierra del Fuego, and their floras. *Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl.* Bd. 51, nº 3, 58 p., 4 fig., 5 pl.

6. Morandini (G.). — La Spedizione de Agostini alla Terra del Fuoco, 1955-1956. *Bollet. della Societa Geografica Italiana.*, 1957, nos 6-8, Roma.

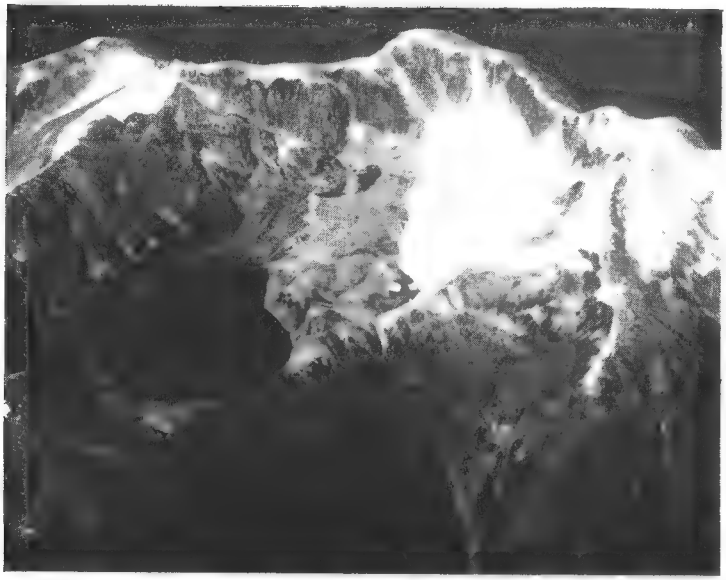
Pl. I, 1. Le Cerro Condrington (1.200 m), au centre de l'île Navarino (Lat. 55° Sud). Vue prise en novembre 1958, à l'altitude de 900 m, montrant l'allure déchiquetée des reliefs de la Formation Yahgan. On est là en présence de l'extrémité la plus orientale en même temps que la plus australe des Andes de Patagonie.

Pl. I, 2. Terrassettes de solifluxion, retenues par des bandes d'*Azorella*, à l'altitude de 650-700 m, sur les pentes de l'île Navarino.

Pl. II, 1 et 2. Dépressions cratériformes avec lac et névé, correspondant à d'anciennes niches glaciaires, situées au sommet de certains reliefs granodioritiques des Andes de Patagonie. Vues aériennes, prises en janvier 1959, par 45° lat. Sud, entre le Fjord d'Aisén et le Canal Puyuguapi (Province d'Aisén). Les reliefs survolés sont de l'ordre de 1.800 m.

1

2



1

2

DON D'OUVRAGE

Raymond Furon. La Paléogéographie. Essai sur l'Évolution des Continents et des Océans. 1 vol. in-8° de la Bibliothèque Scientifique, 405 pages, 76 figures, 12 planches hors-texte. Paris, 1959, Éditions Payot.

La première édition de cet ouvrage, publiée en 1941, avait connu un grand succès près des géologues et des biogéographes. Épuisée depuis longtemps, elle demandait une refonte tenant compte de l'énorme documentation accumulée depuis vingt ans. L'Auteur s'est astreint à ce travail de revision et nous apporte un ouvrage tout nouveau, ayant conservé ses qualités de présentation et de clarté.

Un certain nombre de faits extrêmement nouveaux intéressent tous les Naturalistes. Tout d'abord, M. Furon donne le coup de grâce au « mythe de la Gondwanie », qui a trop longtemps fait figure de continent massif sans liaison avec les continents du Nord. Ensuite, l'Auteur montre l'importance méconnue de la mer ouralienne qui a très souvent, et jusqu'à des époques récentes, séparé l'Europe de l'Asie. L'Afrique, complètement émergée depuis plus de 250 millions d'années, est devenue un continent d'élection pour l'étude du Précambrien et des séries continentales secondaires et tertiaires. L'histoire de l'Océan atlantique est de mieux en mieux connue et les sondages profonds dans les atolls du Pacifique laissent supposer une subsidence de cet océan de l'ordre de 1.500 à 2.000 mètres depuis la fin du Crétacé. L'ouvrage, enrichi de 12 planches hors-texte, constitue un très bon instrument de travail, accompagné d'une riche bibliographie.

R. Abrard.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XXXI. — 2e SÉRIE.

ACTES ADMINISTRATIFS..... 469
DISTINCTIONS HONORIFIQUES..... 469
Liste des Associés et Correspondants nommés en 1959..... 5
Travaux faits dans les laboratoires du Muséum pendant l'année 1959..... 9

COMMUNICATIONS :

ABRARD (R.). Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. Septième supplément..... 294
ARÈNES (J.). A propos de *Centaurea sisymbriifolia* J. Ar..... 376
AUBERT DE LA RÜE (E.). Quelques observations faites aux îles Diego Ramirez (Chili)..... 387
— Sur la présence de concrétions argilo-sableuses dans la province de Magellan (Patagonie chilienne)..... 392
— Observations sur quelques formations volcaniques de la Patagonie chilienne 461
— Remarques sur la géologie et la morphologie de la Patagonie occidentale (Chili)..... 555
AUBRÉVILLE (A.). La vocation particulière de la chaire de Phanérogamie à l'étude de la systématique et de la biogéographie des flores tropicales. Leçon inaugurale du cours de Phanérogamie prononcée le 6 mai 1959. 303
BERLIOZ (J.). Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux de Bolivie... 217
— Note sur la distribution géographique d'un Trochilidé : *Eriocnensis Alinae* (Bourcier)..... 220
— Étude d'une nouvelle collection d'Oiseaux du Gabon..... 395
BLANC (M.). A propos d'une mission ichthyologique au Cambodge..... 341
CAVELIER (C.). Révision des gisements helvétiens (faciès pontilévien) de l'Anjou 454
CHERBONNIER (G.). Échinodermes de la Guyane française (Crinoides, Astérides, Ophiurides, Échinides, Holothurides)..... 105, 168, 261, 367, 440
DEMANGE (J.-M.). Un nouveau Myriapode *Spirostrepsidae* (Diplopodes) de Madagascar 95
DENIS (J.). Description de deux Zodariides (Aranéides) nouveaux du Sahara. 238
— Quelques Araignées cavernicoles du département du Gers..... 353
DESCARPENTRIES (A.) et VILLIERS (A.). Les types de la collection M. PIC. I. *Chrysomelinae* et *Hispinae* du Nouveau Monde..... 137
Id. II. *Chrysomelidae Hispinae* de l'Ancien Monde..... 499
DORST (J.). A propos de quelques Chiroptères du Sénégal, et description d'une forme nouvelle du genre *Pipistrellus*..... 471
— Description d'un nouveau Chiroptère des Comores, du genre *Myotis*. 475

DRESCO (Ed.). Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France..... 88,155
— Sur quelques espèces du genre *Robertus (Araneae, Theridiidae)*. Description de *R. alpinus* et *R. cardesensis* spp. nov. 242
— *Tegenaria zinzulusensis*, espèce nouvelle d'Italie du Sud *(Araneae, Agelenidae)* 506

FAGE (L.). Pierre FAUVEL, 1866-1958..... 70

FEUGUEUR (L.). Paléogéographie des premières assises bartoniennes au Nord-Ouest de l'Ile-de-France (Vexin)..... 188

GÉRY (J.). Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (Ostariophysi). (II.) *Roeboexodon* gen. n. de Guyane, redescription de *R. guyanensis* (Puyo, 1948) et relation probable avec les formes voisines..... 345, 403
— *Id. Parodon guyanensis* n. sp. de Guyane française, avec quelques considérations sur le groupe *(Hemiodontinae)*..... 481

GRANDJEAN (F.). Observations sur les Oribates (39e, 40e sér.)..... 248, 359

GUIBÉ (J.). Description d'un Batracien nouveau de Côte d'Ivoire : *Phrynobatrachus villiersi* n. sp. 134

GUILLAUMIN (A.). Contributions à la Flore de la Nouvelle-Calédonie. CXVII. Plantes récoltées par MAC KEE (supplément)..... 173, 266
— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées de l'Indochine. XXI)..... 270
— et ROSE (H.). Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant les années 1956, 1957 et 1958..... 112

GUINOT-DUMORTIER (D.). Sur une collection de Crustacés *(Decapoda Reptantia)* de Guyane française. I. *Brachyura* (*Oxyrhyncha* exclus).. 423, 510

HALLÉ (N.). *Tristemonanthus* Loes *(Hippocrateaceae)* genre nouveau pour l'Afrique Occidentale. Complément de description pour une espèce nouvelle de ce genre..... 274

HAMEL (J. L.). Contribution à l'étude caryo-taxinomique des Eucryphiacées... 526

HOFFSTETTER (R.). Sur la généralité d'une circulation intrarachidienne chez les Édentés Tardigrades (Paresseux et Gravigrades)..... 181
— Un dentaire de *Madtsoia* (Serpent géant du Paléocène de Patagonie).. 379
— Les rôles respectifs de Brú, Cuvier et Garriga dans les premières études concernant *Megatherium*..... 536

JACQUOT (M.). Sur les rapports entre typologie céphalo-cérébrale et éthologie chez les Amphibiens..... 223

JOUANIN (Chr.). Une colonie méconnue d'Albatros à pieds noirs dans les îles Mariannes, *Diomedea nigripes*..... 477

JOUFFROY (F. K.). Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates. Description et interprétation *(suite)*..... 72
— Un crâne subfossile de Macaque du Pleistocène du Viet-Nam..... 209
— L'indépendance du muscle ischio-condylien chez les Gibbons..... 330

KELNER-PILLAULT (S.). Les *Bethylidae* et les *Belytinae* (Insectes Hyménoptères) provenant de la collection de l'Abbé J.-J. KIEFFER..... 410

LESSERTISSEUR (J.). Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates. II. Interprétation et conclusion..... 80
— Le diaphragme dans ses rapports avec l'évolution thoracique chez les Primates (note préliminaire)..... 322

MENTZER (C.). La Chimie dans le cadre et la tradition du Muséum national d'Histoire naturelle. Leçon inaugurale du cours de Chimie appliquée aux corps organisés prononcée au Muséum le 14 avril 1959..... 195

NOUVEL (J.) et PETTER (A.). Helminthes récoltés en 1958 dans les collections animales vivantes du Muséum national d'Histoire naturelle..... 373
— RINJARD (J.) et PASQUIER (M.-A.). Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1958..... 121

— et Saëz (H.). Formes observées dans six candidoses survenues chez des animaux du Parc Zoologique 377

Postel (E.). A propos d'un lot de sardinelles plates (*Sardinella* sp.) capturé dans le golfe de Tunis 230

Remy (P. A.). Palpigrades et Pauropodes du Natal (nouvelle récolte du Dr R. F. Lawrence) 256

Roewer (C. Fr.). *Opiliones* des II. Mont Nimba-Collection von Prof. M. Lamotte 355

Roux (F.). Captures de migrateurs paléarctiques dans la Basse Vallée du Sénégal 334

Ruffo (S.). Studi sui Crostacei Anfipodi. LIV. Una nuova specie di *Gammarus* (s. lato) della fauna francese (*Gammarus anisocheirus* n. sp.) 435

Saëz (H.). *Aspergillus* isolés dans les fèces de quelques animaux du Parc Zoologique de Vincennes 277

Spillmann (J.). Rectification de la nomenclature de deux poissons : l'Alose feinte et l'Able de Stymphale 85

— Un petit poisson américain, *Umbra pygmaea* (De Kay), acclimaté depuis 46 ans dans un étang du Bourbonnais 401

— Note préliminaire sur la systématique de *Telestes soufia* Risso, Poisson de la famille des Cyprinidae 491

Tixier-Durivault (A.). Un nouvel Alcyonnaire d'Afrique du Sud 520

Turmel (J.-M.). Note préliminaire sur la condensation nocturne de la vapeur d'eau atmosphérique et l'humidité du sol dans les dunes normandes .. 285

— Écologie des dunes littorales maritimes. I. La porosité 448

— *Id.* II. Percolation et mouillabilité 546

Vandel (A.). Sur la présence du genre *Trichorhina* au Maroc et sur les affinités de ce genre (Crustacés ; Isopodes terrestres) 100

— Les *Styloniscidae* et les *Trichoniscidae* de l'Afrique du Nord (Crustacés ; Isopodes terrestres) 159

— Description d'une nouvelle espèce de l'Afrique occidentale appartenant au genre *Niambia* Budde-Lund (Crustacés ; Isopodes terrestres). 516

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 18-3-1960.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	1,50 NF	1,90 NF
6-8 pages.....	1,80 NF	2,25 NF

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 15 NF — Étranger : 22 NF

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.

C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4o, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4o, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 6 NF ; Étranger, 10 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7335). — 18-3-1960.